<36614155960016

<36614155960016

Bayer. Staatsbibliothek

Art. 11 xx

~~Jy² 6208 a~~

Montamy

~~Technol. 24.~~

R

Des

Herrn d' Arclais d' Montamy

Abhandlung

von den

Farben zum Porcellän

und

Email-Malen.

Nebst einer Beschreibung

der Kunst auf Email zu malen,

und

vielen andern Nachrichten

über verschiedene wichtige Gegenstände,

als die

Verfertigung des Porcelläns und des Spiegelglases, der Stukkatur-Arbeit u. s. w.

Aus dem Französischen übersetzt.

Leipzig,

bey Christian Gottlob Hilschern, 1767.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

BAYERISCHE
STAATS-
BIBLIOTHEK
MUENCHEN

Vorbericht.

Man hat es für eine Schuldigkeit gehalten, den Künstlern so bald als möglich ein Werk in die Hände zu geben, wornach sie seit langer Zeit Verlangen getragen haben: und man hat es den beständigen und wiederholten Bemühungen eines Mannes zu verdanken, welcher nicht nur eine richtige und tiefe Einsicht in der Chymie hatte, sondern auch in Gesellschaft die schätzbarsten Eigenschaften besaß. Von seiner Einsicht wird

dieses Werk einen Beweis abgeben: von seinen liebenswürdigen Eigenschaften in Gesellschaft aber mögen sich die unterhalten, die mit ihm umgegangen sind; und sich dadurch über den erlittenen Verlust zu trösten suchen.

Der Herr von **Montamy**, der Verfasser dieser Abhandlung, war von einer edlen und alten Familie aus der Nieder-Normandie *). Von seiner zartesten Jugend an war er ein Feind aller Leichtsinnigkeit, und hatte einen großen Geschmack an den Wissenschaften. Als er sein Studiren auf der Universität Caen geendiget hatte, und wieder nach Hause gekommen war; so legte er sich mit allem Fleiße auf die Physik und Ma-

*) Sein Familienname ist d' Arclais, und kommt von einem Gute her, das seit undenklichen Zeiten mit seinen Besitzern einerley Namen geführet hat. Diese Familie, deren Ursprung man nicht kennet, kann ihren Adel seit 1380 bis hieher durch authentische Beweise darthun. Seit 1500 hat sich diese Familie in zwo Linien vertheilet: nämlich in die Linie Monbosq und Montamy.

Mathematik; worinn er es auch durch eigenen Fleiß und ohne fremde Hülfe sehr weit brachte.

Endlich aber bewog ihn das Verlangen, seine Wissenschaften vollkommen zu machen, und sich mit geschickten Leuten zu unterhalten, daß er die Provinz verließ, und in der Hauptstadt seine Einsichten zu vermehren suchte. Er lebte einige Zeit daselbst in einer philosophischen Einsamkeit, und war mit der Gesellschaft einiger Freunde zufrieden, woran es ihm bey seinen angenehmen Sitten und bey seiner Redlichkeit nicht fehlen konnte. Allein seine Einsichten machten ihn bald bekannt, und verschafften ihm bey dem verstorbenen Herzoge von Orleans einen Zutritt. Dieser Prinz, der nebst der Religion auch die Wissenschaften liebte, sah gar bald die Verdienste des Herrn von Montamy ein; und um ihm von seiner Achtung einige Kennzeichen zu geben, so machte er ihn zum ordentlichen Kammerjunker. Als er nach-

gehends von seiner Redlichkeit, von seinen Gaben, und von seiner Achtung für die Religion immer mehr und mehr überzeugt wurde, so gab er ihm gar bald bey der Hofstatt des Herzogs von Chartres, (itzt Herzog von Orleans) eine Stelle, und wollte, daß er an seiner Erziehung mit arbeiten sollte. Von der Zeit an hat der Herr von Montamy diesen Prinz nicht mehr verlassen: er begleitete ihn in allen seinen Feldzügen und verdienete durch seine treuen Dienste seine Achtung, sein Vertrauen und seine Wohlthaten. Da nun dieser Prinz sein eigener Herr geworden war, und seine Erkänntlichkeit auf eine ansehnliche Art zeigen konnte, so machte er ihn zu seinem ersten Oberhofmeister, an die Stelle des verstorbenen Herrn de Court, Viceadmirals von Frankreich. Der Herr von Montamy verwaltete dieses Amt mit einer Wachsamkeit, Redlichkeit und Uneigennützigkeit, wodurch er sich den Beyfall eines jeden zuzog, und wodurch er die Thränen verdienet

dienet hat, welche dieser Prinz vergoß, als er seinen Tod erfuhr.

Alle diejenigen, welche den Herrn von Montamy insbesondere zu kennen das Glück gehabt haben, werden jederzeit an ihm einen aufrichtigen, erleuchteten und gefälligen Freund bedauern, der alle die Eigenschaften mit in die Gesellschaft brachte, welche sie angenehm zu machen im Stande sind. Das thätige Leben des Herrn von Montamy hinderte ihn nicht, sich seinem Geschmack an den Wissenschaften zu überlassen: Er widmete ihnen alle Augenblicke, welche ihm seine Beschäfftigung übrig ließen. Wenn er die Mathematik zu verlassen schien, worinnen er es sehr weit gebracht hatte, so geschah es darum, um sich auf die Experimentalphysik und Chymie zu legen; welche Wissenschaft ganz besondere Reizungen für ihn hatten, und seine ganze Aufmerksamkeit auf sich zogen. Dieses Werk beweiset hinlänglich, daß er nicht ohne Erfolg darinnen gearbei-

tet habe; die Erfahrungen, welche darinnen enthalten sind, werden seine ausgebreiteten Einsichten und die Standhaftigkeit in seiner Arbeit zeigen; die Künstler und Kenner aber wer von ihrem Nutzen urtheilen.

In tenui labor, at tenuis non gloria.

Herr Didier d' Arclais, Herr von Montamy starb den 8ten Febr. 1765. zu Paris im Palais Royal in seinem 62sten Jahre.

Verzeichniß.

Vorbericht und Lob des Verfassers

Kurze Erklärung der Kunst auf Email zu malen; und wie die Email gemacht werden muß S. 1.

Erster Theil.

Abhandlung von den Farben zum Emailmalen.

Das erste Hauptstück.

Von dem Emailmalen überhaupt 29

Das zweyte Hauptstück.

Von den Flüssen 36

Erster Proceß 38

Zweyter Proceß 39

Anmerkungen 43

Das dritte Hauptstück.

Von dem Weiß 62

Proceß S. 67
Practische Beobachtungen über diesen Proceß 73
Anmerkungen 74

Das vierte Hauptstück.

Von den rothen und andern aus dem Eisen gezogenen Farben 80
Proceß 83
Castanienbraun 90
Sehr dunkelbraun 91
Anmerkungen 92

Das fünfte Hauptstück.

Von den Purpur- und andern aus dem Golde gezogenen Farben 98
Proceß 100
Anmerkungen 110

Das sechste Hauptstück.

Von dem Blau 120
Wahl des Kobalds 123
Proceß mit dem Kobalde 125
Anmerkungen über das aus dem Kobalde gezogenen Blau 133
Beobachtungen des Herausgebers 138

Das

Das siebende Hauptstück.

Von dem Gelb S. 143
Proceß 144

Das achte Hauptstück.

Von dem Grün, und von den Fehlern dieser aus dem Kupfer gezogenen Farbe 145

Zweyter Theil.

Abhandlungen über verschiedene Gegenstände.

1) Abhandlung von dem Porcelläne 151
2) Abhandlung von der Stukkatur 180
3) Abhandlung von den componirten geschnitenen Steinen 188
4) Abhandlung, die Gemälde von ihrer alten Leinwand abzunehmen, ihnen eine neue zu geben und die weggerissenen oder verdorbenen Stellen wieder auszubessern 197
5) Abhandlung, wie man das mit Leim auf Holz gelegte Gold wieder abnehmen kann 203
6) Anmerkungen über das weiße Spiegelglas 213

7) Anmerkungen über das neapolitanische Gelb S. 226
8) Beobachtungen über die Magnesia 229
9) Brief über eine neue Art den Eisensaffran zu machen 233
Proceß 234
10) Firniß zu den Gefäßen, Figuren und andern Werken von Gyps 241
11) Zusatz zu der Abhandlung von den Farben zum Emailmalen 242
12) Proceß aus Silber eine citrongelbe Farbe zu machen 242
13) Proceß Urinsalz zu machen 243
14) Die Art und Weise das Gold auf Email und Porcellän zu tragen 245

Kurze Beschreibung der Kunst auf Email zu malen.

Um denen nichts zu wünschen übrig zu lassen, welche etwa geneigt seyn möchten, sich mit Emailmalen zu beschäftigen, so haben wir geglaubt von der Abhandlung von den Farben des Herrn von Montamy, die Art diese Farben zu gebrauchen, oder die Kunst zu malen voraus schicken zu müssen.

Diese Beschreibung der Kunst ist ehemals unter der Aufsicht des Herrn Dürand, Maler bey dem Herzoge von Orleans, verfertiget worden; und eben dieses Künstlers hat sich der Herr von Montamy bedienet, um von den Eigenschaften eine Gewißheit zu erhalten, welche er seinen Farben zu geben willens war.

Man kan daher versichert seyn, daß in diesem Werke nichts enthalten ist, was nicht durch eine

 große

große Menge wiederhohlter Versuche bekräftiget worden ist.

Sollte es einigen Künstlern nicht gelingen wenn sie die Farben des Herrn von Montamy entweder zubereiten, oder sie gebrauchen, so können sie versichert seyn, daß die Schuld an ihnen liegt: und wenn sie die Sache untersuchen, so werden sie sehen, daß sie sich nicht genau genug nach den ihnen vorgeschriebenen Regeln gerichtet haben.

Das Blech, worauf man malen will, macht der Goldschmidt. Die Größe und Dicke desselben verändern sich nach dem Gebrauche, wozu man es bestimmet. Soll es eine Seite von einer Dose werden, so muß es Gold von zwey und zwanzig Karate seyn: wäre es feiner, so würde es nicht stark genug seyn; wäre es aber nicht so fein, so dörfte es vielleicht schmelzen. Es muß halb weiß und halb roth legiret werden; das ist, halb mit Silber und halb mit Kupfer: die Email, womit man es überzieht, wird nicht so leicht grün werden, als wenn es ganz roth legiret ist.

Man muß dem Goldschmidt sagen, daß er sein Gold recht rein mache, und ja keine Splitter darauf lasse; ohne diese Vorsicht werden ganz gewiß Blasen in der Email entstehen, und diese Fehler können ganz und gar nicht verbessert werden.

Um das Blech macht man einen Rand. Dieser Rand wird die Email zurückhalten, und verhindern, daß sie nicht herunter fällt, wenn man sie aufträgt und mit dem Spatel drückt. Man macht ihn so hoch, als man die Email dicke machen will:

Da aber die Dicke der Email nach der Beschaffenheit des Werks verschieden ist, so ist es mit der Höhe des Randes eben so. Wenn die Platte nicht gegenemailliret wird, so muß nicht so viel Email drauf gethan werden; denn wenn die Email ins Feuer gesezet wird, und entweder das Gold an sich zieht, oder an den Rändern schwerer ist, als in der Mitte, so würde das Stück convex werden.

Wenn die Email nicht die ganze Platte bedecken soll, so muß man ein Lager darzu machen. Man zieht zu dem Ende auf der Platte die Contours der Zeichnung; man nimmt erst Reisbley und alsdenn den Grabstichel. Man sticht den ganzen Raum, der in die Contours der Zeichnung eingeschlossen ist, aus, und zwar so tief, als man den Rand hätte hoch machen müssen, wenn das ganze Stück hätte emailliret werden sollen.

Man sticht mit dem Grabstichel aus, und dieses so gleich als man nur kan: dieses muß man niemals versäumen; denn wäre die Email an einem Orte schwächer, so könnte das Grüne durchschlagen. Einige machen auf den Grund wo es ausgestochen worden ist, leichte und enge Kerben, welche einander überal durchkreuzen; andere machen Schrammen mit einem Stücke von einer zerbrochenen Feile.

Der Nutzen dieser Kerben oder Schrammen ist dieser, daß die Email angreift, welche ohne diese Vorsicht von der Platte los gehen könnte; wenn man das ausgestochene Stück in geschwächtes Goldscheidewasser tauchte, so würden die Ungleichheiten, welche seine Würkung auf dem Ausgestochenen

machte, die Absicht des Künstlers in den Kerben, die er da anbringet, vortreflich erfüllen: man müste es versuchen.

Uebrigens ist es klar, daß man das Stück, wenn es aus dem Scheidewasser kömmt, vielmal in Wasser wieder abwaschen müste.

Es mag aber mit dieser Muthmaßung seyn wie es will: wenn das Stück ausgestochen ist, so muß man es vom Fette reinigen. Wenn man es nun vom Fette rein machen will, so nimmt man eine Hand voll Weinsteinasche, welche man nebst dem Stücke, das vom Fette gereiniget werden soll, ohngefähr in einem Maaße Wasser kochen läßt: in Ermangelung der Weinsteinasche könnte man auch Asche vom Heerde nehmen, wenn sie von frischem Holze ist; allein Weinsteinasche ist allezeit vorzuziehen. Wenn man das Stück aus dieser Lauge herausnimmt, so wäscht man das Stück in hellem Wasser, worein man ein wenig Eßig gethan hat; und wenn es wieder aus dieser Vermischung von Wasser und Eßig kömmt, so wäscht man es wieder in reinem Wasser. Diese Vorsicht muß man bey dem Golde gebrauchen: man emailliret aber auch bisweilen aus Sparsamkeit auf Kupfer. Ist dieses, so muß man alle Stücken treiben, sie mögen eine Figur haben welche sie wollen, und rund, oval, oder viereckigt seyn. Sie auf diese Art treiben, heißt, sie auf der Seite, wo sie gemalet werden sollen, convex, und auf der Seite wo sie gegenemailliret werden, concav machen. Man muß daher einen stählernen Stempel, der eben die Ge-

stalt

stalt hat, und ein Gestelle haben. Man leget das Stück auf das Gestelle, setzet den Stempel drauf, und schlägt mit einem Hammer darauf. Man muß recht stark darauf schlagen, damit der Eindruck vom Stempel auf einmal gemacht werde. Man nimmt Kupferblättchen, die ohngefehr so stark sind als ein Pergament: Das Stück welches man nimmt, muß recht gleich und rein seyn. Ehe es den Eindruck bekommen hat, fährt man mit der Feile auf der Oberfläche desselben hin, und dieses thut man auch nachher. Der Zweck bey dem Treiben ist dieser, daß man ihm eine gewisse Stärke giebt, und verhindert, daß es sich nicht biegt.

Wenn dieses geschehen ist, so muß man sich eine Email anschaffen, die weder weich noch hart ist; ist sie zu weich, so bekömmt sie leicht Risse; ist sie zu hart so muß man befürchten die Platte zu zerschmelzen. Was die Farbe anbelanget, so muß der Teig davon schöne weiß, wie Milch aussehen. Er ist vollkommen, wenn er nebst diesen Eigenschaften fein ist. Die Email ist fein, wenn der Ort der Oberfläche, woran etwa ein Splitter abgesprungen ist, gleich, glatt und glänzend ist.

Die gute Email bekommen wir aus Venedig. Wir möchten gern einen Proceß wissen, wie man sie machte, daß sie die Eigenschaften hätte, die wir eben verlanget haben. Den folgenden haben wir unter den Papieren des Herrn von Montamy gefunden: Da ihn aber jemand anders geschrieben hat als er, so können wir vor den Erfolg nicht gut seyn.

Nehmet 10 Unzen calcinirten, gestoßenen, durchge-

gesiebten und getrockneten Kiesel oder Quarz.

14 Unzen Mennig, die auf Papiere getrocknet, und mit einem hölzernen Spatel in einem hölzernen Gefäße gerieben worden ist.

3 Unzen getrockneten und wohl zerriebenen Salpeter.

2 Unzen spanische Schmelze, die pulverisirt werden muß, wenn sie trocken ist.

1 Unze weissen Arsenick.

1 Unze natürlichen Zinnober, beydes wohl pulverisirt.

3 Unzen Perlenglas.

Dieses Glas kömmt aus Böhmen. Man siehet, daß Gyps oder Kreide mit darzu genommen wird. Es muß pulverisirt, gesiebt, gewaschen und getrocknet werden.

Wenn nun alle diese Dinge besagter maßen zubereitet worden, so thut man alles zusammen in ein glasurtes Gefäß, und hierauf in einen wohl zugedeckten Schmelztiegel. Die ersten fünf Stunden läst man es bey gelindem Feuer an einem Schmelzwindofen schmelzen: Die folgenden achtzehn Stunden vermehret man das Feuer, worauf man den Schmelztiegel zerschlägt, und die Email ist gut.

Man nimmt die Emailscheibe, und zerschlägt sie nach und nach mit dem Hammer, indem man sie mit den Fingern hält. Man sammlet alle die kleinen Splittergen in ein Tuch, das man drunter ausgebreitet hat: man thut hierauf so viel man davon nöthig hat, in einen achatenen Mörsel; man

gießt

gießt ein wenig Wasser in den Mörsel; dieses Wasser muß kalt und rein seyn; die Künstler ziehen das Quellwasser dem Flußwasser vor. Man muß einen lauter von Achat haben, um die Stücken Email damit zu reiben, welche man, so wie sie zu Pulver werden, anfeuchten muß: man muß sie niemals trocken reiben. Man muß sich auch wohl in Acht nehmen, daß man mit dem Reiben nicht zu lange anhält. Denn ob gleich die Email, weder wenn man sie anfühlt, noch unter dem Laufer sandig seyn muß, so muß sie doch auch nicht wie Schlamm seyn: Die kleinen Theilchen müssen alle gleich seyn; denn wenn sie ungleich wären, so würden einige kleiner seyn als die andern, und die kleinen würden sich an die großen nicht anhangen können, ohne darinne ungleiche leere Räumchen zu lassen und Splitter zu verursachen. Man kan in einer guten Viertelstunde so viel Email reiben als zu einer Dose nöthig ist.

Einige Künstler behaupten, daß man die Email, wenn sie in kleine Splitter zerschlagen ist, wohl reiben, und von ihren Unreinigkeiten mit Scheidewasser reinigen; hierauf mit reinem Wasser abwaschen und nachgehends in dem Mörsel wohl reiben müsse: allein diese Vorsicht ist unnöthig, wenn man sich eines achatenen Mörsels bedienet; und wenn dieser rein ist, so ist es schon genug.

Wenn die Email gerieben wird, so gießt man Wasser drauf; man läst sie setzen; hierauf gießt man das Wasser sachte ab, welches zugleich die Farbe mitnimmt, so die Email und das Wasser et-

wa bekommen hat. Mit diesem Waschen fährt man fort, bis das Wasser hell aussieht; bey jedem mal Waschen aber muß man die Email wieder setzen lassen.

Man sammlet das Wasser in einem Gefäße und läßt es darinne setzen. Diesen Satz kan man zum Gegenemailliren brauchen, wenn es nöthig ist.

Unter der Zeit, da man die Email zubereitet, muß die ausgestochene Platte in reinem und kaltem Wasser weichen: man muß sie wenigstens vom Abend an bis auf den Morgen darinne lassen; je länger sie drinne bleibt, desto besser ist es.

Die geriebene Email muß beständig mit Wasser bedeckt seyn bis man sie gebraucht: und wenn man mehr gerieben hat, als man braucht, so muß man sie in Wasser Aqua secunda genannt, aufheben.

Wenn man sie gebrauchen will, so muß man ein Gestell von Kupfer oder von Meßing haben. Dieses Gestell ist nichts anders als eine Platte, die an beyden Enden gebogen ist. Diese Biegungen dienen ihr statt des Fußes; und da sie von ungleicher Höhe sind, so muß die Oberfläche des Gestells schief seyn.

Man hat einen Spatel, womit man geriebene Email nimmt, und sie auf das Gestell legt, wo das Wasser von dem Theile, den man gebrauchen will, abtrieft. Einige Künstler haben kein Gestell. Man nimmt mit dem Spatel die Email von dem Gestelle nach und nach wieder weg, und bringt sie in den ausgestochenen Theil des Stücks, das man email-

emailliren will, indem man an dem einen Ende anfängt und an dem andern aufhört.

Man hilft dem Spatel mit einem Zahnstocher nach: Dieses heißt auftragen. Dieser erste Auftrag muß den ganzen ausgestochenen Ort erfüllen, und dem Golde gleich seyn; denn hier ist von einer goldenen Platte die Rede. Weiter unten wollen wir von der Art reden, wie auf Kupferblatten getragen wird; es ist nicht nöthig daß die Email zu diesem ersten Auftrage so fein und so sorgfältig gerieben werde, als zu einem zweyten.

Diejenigen, die kein Gestell haben, bedienen sich einer kleinen porcellänenen Schale, worein sie die Email aus dem Mörsel thun: Der Boden davon ist platt, sie stellen sie aber ein wenig schief, damit das Wasser auf eine Seite falle. Wenn die Email aufgetragen ist, so nimmt man das Stück, und legt es auf die Fingerspitzen, und schlägt mit dem Spatel leicht an die Seiten, damit sich die kleinen Theilchen der geriebenen Email durch diese kleinen Erschütterungen desto besser zusammen setzen und an einander hängen.

Wenn dieses geschehen ist, und man will das Wasser vollends weghaben, das sich etwa noch in der aufgetragenen Email befindet, so legt man an den Rand ein feines, weisses, trockenes Stück Leinwand, und läßt es so lange da, als es Wasser an sich zieht. Hierbey muß man in Acht nehmen, daß man die Seiten davon oft verändert. Wenn es am Rande kein Wasser mehr an sich zieht, so macht man eine breite platte Falte, welche man zu ver-

schiedenen malen auf die Mitte der Email legt; hierauf nimmt man den Spatel und drückt leicht damit auf der ganzen Oberfläche der Email hin, ohne sie jedoch etwa in Unordnung zu bringen; denn wenn sie etwa verrücket würde, so müste man sie wieder naß machen, damit sie sich wieder ordentlich zusammen setzte, ohne sie aus dem ausgestochenen Orte zu bringen.

Wenn das Stück trocken ist, so muß man es auf heiße Asche setzen, damit ganz und gar keine Feuchtigkeit mehr darinne bleibe. Man muß daher ein Stück Eisenblech haben, worinne viel kleine Löcher sind, worauf man das Stück setzt. Das Stück steht auf dem Eisenbleche, und das Blech auf der Asche; in diesem Stande bleibt es, bis es nicht mehr raucht.

Nur muß man bemerken, daß man es warm halte, bis man es ins Feuer bringt: denn wenn man es hätte kalt werden lassen, so müste man es nach und nach an dem Ofenloche wieder wärmen, ausserdem würde die Email Bläßchen werfen.

Ehe man das mit Löchern versehene Eisenblech gebraucht, so muß man es glüend machen, und schlagen, um den Hammerschlag und die Splitter davon los zu machen. Es muß erhabene Ränder haben, damit das Stück, welches man darauf setzt, nur an den Enden darauf liege und die Gegenemail sich nicht daran anhänge.

Man hat eine lange und platte Zange, mit welcher man das Eisenblech in das Feuer setzet und wieder heraus holet.

Man

Man setzt das Stück ins Feuer in einen Ofen wovon man die Figur und Durchschnitte in der Sammlung der Kupferplatten des Emailleur im 3. Bande der Encyclopädie finden wird. Eben daselbst wird man auch eine Scheibe Email, den Mörsel, den Laufer, das Gestell, den Spatel, die Eisenbleche, die Zange, die Muffel, den Schleifstein, die Probestückgen, und andere Werkzeuge abgebildet sehen, welche der Emailmaler braucht.

Man muß sich auch mit Kohlen von büchenem Holze versehen, und in Ermangelung dessen, mit Kohlen von Eichenholze. Erstlich legt man unten in den Ofen drey Lagen Stöcke: Diese Stöcke müssen einen guten Finger stark seyn; man muß sie so lang schneiden, als der Ofen inwendig bis an seine Oefnung lang ist; und sie so neben einander legen, daß sie einander berühren. Die von der zweyten Lage legt man an die Oerter, wo die von der ersten Lage einander berühren, und die von der dritten Lage, wo die von der zweyten einander berühren; so daß jeder Stock von der dritten Lage auf zween Stöckern von der zweyten, und jeder Stock von der zweyten auf zween Stöckern von der ersten liege. Man muß sehr gerade Stöcker wählen, damit sie keinen leeren Raum lassen; eins von ihren Enden muß an das Ende des Ofens stoßen, und das andere muß an der Oefnung liegen. Man hat diese Lage deswegen gewählet, damit, wenn sich ein Stock etwa zu geschwind verzehrete, man leicht einen andern an seine Stelle bringen könne.

Wenn dieses geschehen ist, so nimmt man eine

irr=

irrdene Muffel und setzt sie auf diese Lagen der Kohlen, so daß die Oefnung nach der Seite zu komme, wo das Ofenloch ist; und zwar so nahe an das Loch als es möglich ist.

Wenn die Muffel aufgesetzet ist, so muß man das Hintertheil und die Seiten derselben mit Kohlen von Stöckern versehen. Die Stöcker auf den Seiten werden eben so gelegt, als die in den Lagen: Die hintersten werden in die Quere gelegt.

Beyde gehen so hoch heran als die Muffel hoch ist. Ueber dieser Höhe werden die Stöcker wieder der Länge nach, und mit denen in den Lagen parallel gelegt: auf der Muffel ist nur eine Lage.

Wenn diese letzte Lage gemacht ist, so nimmt man kleine Kohlen von eben der Art, und schüttet vier Zoll hoch welche drauf. Alsdenn deckt man den Ofen mit seinem Huthe zu, legt auf den Grund der Muffel drey oder fünf Stöcker, welche den innern Theil desselben zum Theil anfüllen, und wirft durch das Ofenloch Kohlen hinein, welche man unter der Zeit, da man den Ofen voll legt, anzuzünden Sorge trägt.

Man hat ein Stück Erde, welches man den Herd nennet; dieses stellet man auf die Erhöhung (mentonniere) im Ofen. Man hat große Kohlen, die mit denen in den Lagen von einerley Art sind; man stopft die ganze Oefnung der Muffel damit zu; hierauf läßt man den Ofen von sich selbst anbrennen, und wartet, bis alles gleich glüend ist: Der Ofen entzündet sich durch die Luft, welche durch die

Lö=

Löcher eindringt, die sowohl in dem Ofen als in seinem Huthe angebracht sind.

Wenn man wissen will, ob der Ofen genug angebrannt ist, so nimmt man den Herd heraus, um die Kohlen zu sehen welche in Lagen unter der Muffel liegen; und wenn man sieht, daß die Lagen überall gleich glüend sind, so setzt man den Herd nebst den Kohlen, die darauf waren, wieder hinein, und bläßt das Feuer an, indem man mit einem Blasebalge in die Muffel bläßt.

Wenn man die Thür des Huthes wegnimmt und man würde gewahr, daß die Kohlen oben geblieben wären, so müste man sie mit der Zange herunter machen und das Feuer in der Muffel mit dem Blasebalge anblasen, nachdem man die Thür des Huthes wieder angemacht hat.

Wenn die Muffel weißlicht roth wird, so ist es Zeit, das Stück ins Feuer zu tragen; man macht daher die Muffel von den Kohlen, die darinne sind, rein, und wirft sie durch das Loch des Huthes wieder in den Ofen. Man nimmt hierauf das Stück mit der Zange, und stellet es unter die Muffel so weit hinein als man nur kan. Wäre es kalt, so müste man es, wie wir bereits oben gesagt haben, vorn an die Muffel halten, um es zu wärmen und es nach und nach bis hinter zu rücken.

Wenn man das Stück in die Muffel hinein setzen will, so muß man die Kohlen, die bey dem Eingange desselben waren, zuvor wegnehmen.

Wenn das Stück hinein gesetzet ist, so macht

man

man das Loch nur mit ein paar Kohlen wieder zu, damit man sehen könne, was darinne vorgeht.

Wenn man merkt, daß das Schmelzen hinten in der Muffel stärker ist als vorn oder an den Seiten, so drehet man das Stück so lange um, bis alles überall gleich schmelzet. Es ist nicht nöthig daß die Schmelzung im ersten Feuer so weit gehe, als sie gehen kan, und daß die Oberfläche der Email ganz glatt sey.

Man muß das Stück aus dem ersten Feuer heraus nehmen, wenn man gewahr wird, daß die Oberfläche, ob sie gleich noch höckricht und ungleich ist, ihren Theilen nach verbunden ist.

Wenn dieses geschehen ist, so nimmt man das Stück heraus: man nimmt das Eisenblech, worauf das Stück stund, und schlägt es, um die Schupen davon los zu machen; und unterdessen wird das Stück kalt.

Man reibt wieder Email, und zwar so fein als möglich ist, ohne sie jedoch zu Brey oder Muse zu machen. Die Email wird im Feuer niedriger, man macht daher den zweyten Auftrag etwas höher als der Rand ist; und dis, was über den Rand geht, muß just so viel seyn, als das Feuer von diesem neuen Auftrage wegnimmt. Man trägt zum zweyten male eben so auf das Stück wie zum ersten male; man bereitet auch den Ofen eben so zu, wie man ihn das erste mal zubereitet hatte; man setzt das Stück auf eben die Art ins Feuer, man läßt es aber darinne schmelzen, bis man findet, daß die Oberfläche gerade und glatt ist. Bey allen

Feu-

Feuern hat man zu merken, daß man das Stück schwinge und es bald von der Rechten zur Linken, bald von der Linken zur Rechten neige und umkehre. Diese Bewegungen machen, daß sich die Theile der Email unter einander zusammen setzen, und überall gleiche Hitze bekommen.

Wenn das Stück aus diesem zweyten Feuer kömmet, und man fände eine Höhlung daran, und der niedrigste Punct dieser Höhlung gienge bis unter den Rand; so müste man leicht wieder auftragen, und es wieder ins Feuer setzen, so wie wir solches oben beschrieben haben.

Dieses ist es, was man bey den goldenen Stücken zu beobachten hat. Was die kupfernen anbelanget, so muß man dreymal auftragen, und sie auch eben so vielmal ins Feuer setzen; man sparet sich hierdurch die Mühe sie mit dem Schleifsteine abzureiben: die Email bekömmt davon sogar eine schönere Politur.

Von den silbernen Stücken sage ich nichts, denn man kan die Platten von diesem Metalle durchaus nicht emailliren. Alle Schriftsteller reden davon, ich zweifele aber, ob einer von ihnen jemals welche gesehen habe. Das Silber bläßt sich auf, und macht auch, daß sich die Email aufbläßt; es entstehen Bläßchen und Löcher darinne. Unter zwanzig malen geräth es kaum einmal, und noch ist es sehr unvollkommen, ob man gleich die silberne Platte über eine Linie stark hat machen lassen und auch noch ein Goldblättchen drauf geschweißet hat. Eine solche Platte hält kaum das erste Feuer ohne

Nach-

Nachtheil aus: was würde es nicht seyn, wenn das Gemäld zwey, drey, vier und sogar fünf Feuer erfoderte? hieraus folgt, daß man entweder niemals gewust habe, auf emaillirte Silberplatten zu malen, oder daß dieses Geheimnis gänzlich verlohren gegangen ist. Alle unsere Emailgemälde sind auf Gold oder auf Kupfer.

Eins muß man in Acht nehmen, daß nemlich jedes Stück, das auf der Seite, wo man malen soll, völlig emaillirt ist, auf der andern Seite, mit halb so viel Email, gegenemailliret werden muß, wenn es convex ist: ist es aber gleich, so muß eben so viel Gegenemail seyn als ordentliche Email. Man emaillirt erstlich auf der Gegenseite, und verfährt wie wir solches oben beschrieben haben: man muß nur der Gegenemail etwas Feuchtigkeit lassen, weil sonst ein Theil abfallen dörfte, wenn man mit dem Spatel an die Seite der Platte schlägt, um die Email auf der Oberfläche vorgeschriebener maßen in Ordnung zu bringen.

Wenn genug Email auf die Stücken aufgetragen worden ist, und sie sind im Feuer gewesen, so muß man sie mit dem Schleifsteine abreiben wenn sie platt sind: man gebraucht hierzu einen Wetzstein, worauf die Schuster ihre Kneife scharf machen; man macht ihn naß, und reibt ihn mit durchgesiebten Sandsteine. Wenn nun alles gleich gemacht ist, so macht man die Sandritzen mit Wasser und dem Steine allein wieder weg. Wenn dieses geschehen ist, so wäscht man das Stück wohl, indem man es in vollem Wasser bürstet und aus-

putzet.

puʒet. Sind einige kleine Bläßchen darinne entstanden, und sie sind offen, so stopft man sie mit einem Körnchen Email zu, und seʒet das Stück wieder ins Feuer, um ihm wieder den Glanz zu geben. Findet man welche, die nicht offen sind, so macht man mit einem Grabstichel ein Loch hinein; man füllet dieses Loch so wieder zu, daß die Email eine kleine Erhöhung darüber macht, und sezt es ins Feuer: wenn sich nun die Erhöhung durch das Feuer wieder sezt, so wird die Oberfläche der Platte gleich und eben seyn.

Wenn das Stück oder die Platte zubereitet ist, so muß man sie malen, und darzu muß man sich vor allen Dingen mit Farben versehen.

Die Zubereitung dieser Farben ist kein Geheimniß mehr, Dank sey es dem Herrn von Montamy, der eine lange Zeit angewendet hat, sie zu untersuchen und vollkommen zu machen; und der unserer Freundschaft die Sorge überlassen hat, sein Werk, das er uns in den lezten Augenblicken seines Lebens anvertrauet hat, der Welt bekannt zu machen.

Man muß sich bemühen, die Farben so zu reiben, daß man fühlt, daß sie unter dem Läufer nicht ungleich sind: ferner muß man sich bemühen, solche Farben zu haben, die, ob sie gleich sehr dicke aufgetragen worden, keine Rinde bekommen, nachdem sie verschiedene mal im Feuer gewesen sind. Diejenigen, so am schwersten schmelzen, werden für die besten gehalten: wenn man sie aber alle durch einen Fluß vereinigen könnte, welcher machte, daß sie alle zugleich schmelzeten, so würde dem Künst-

ler seine Arbeit viel leichter fallen; diesen Vollkommenheitspunct sollten diejenigen zu erreichen suchen, welche sich mit der Zubereitung der Farben zum Emailmalen beschäftigen.

Man muß, besonders im Anfange ihre Eigenschaften wohl aufschreiben, damit man sich ihrer mit einiger Gewißheit bedienen könne: man gewinnt sehr viel, wenn man alle Mischungen, die man gemacht hat, anmerket. Man muß die Farben in kleinen Kästchen von Buchsbaume verwahren, und sie bezeichnen und numeriren.

Wenn man von den Eigenschaften seiner Farben gewiß werden will, so muß man kleine Stückgen von Email haben, die man Probestückgen nennet, und mit dem Pinsel Züge darauf machen, die so breit sind wie Linsen: diese Züge muß man numeriren, und darauf das Probestückgen ins Feuer legen. Wenn man die Farben erstlich leicht und gleich aufgetragen hat, und auf diesen ersten Anstrich wieder Farbe und zwar von ungleicher Dicke trägt; so werden diese Ungleichheiten, wenn das Stück aus dem Feuer kömmt, die Schwäche, die Stärke und die Schattirungen bestimmen.

Auf diese Art muß der Feuermaler sein Palet machen; also ist das Palet eines Emailleurs gleichsam eine mehr oder weniger ansehnliche Reihe von Versuchen die auf Probestückgen numeriret sind, zu welchen er seine Zuflucht nimmt, wenn es nöthig ist. Es ist ganz klar, je mehr er Versuche von einer Farbe und von verschiedenen Farben hat, desto vollkommener wird auch sein Palet seyn. Diese

Ver-

Versuche sind nun entweder reine oder Hauptfarben, oder solche, die aus der Vermischung vieler andern entstehen; diese werden zum Emailmalen wie zu einer jeden andern Art von Malerey zubereitet; jedoch mit dem Unterscheide, daß bey den andern Arten der Malerey, die Farben so bleiben, wie sie der Künstler aufgetragen hat. Da hingegen beym Emailmalen das Feuer dieselben auf unzählig verschiedene Arten mehr oder weniger verändert, so muß der Emailleur während dem Malen alle diese Wirkungen vor Augen haben, weil er sonsten eine Farbe für die andere machen, und diejenige, die er gemacht hat, bisweilen gar nicht wieder finden wird. Der Feuermaler hat gleichsam zwey Paletten; eins vor den Augen, das andere in Gedanken; er muß bey jedem Pinselstriche Sorge tragen, sie mit einander zu vereinigen, welches ihm sehr schwer oder wohl gar unmöglich seyn würde, wenn er, nachdem er ein Werk angefangen hat, seine Arbeit eine geraume Zeit unterbrechen wollte. Er würde sich nicht mehr erinnern, wie er seine Farben zusammengesetzet hat; und er würde alle Augenblicke welche übereinander und nebeneinander setzen, die sich gar nicht zusammen schicken. Man urtheile hieraus, wie schwer es ist, ein Gemälde auf Email zu verfertigen, wenn es nur einigermaßen groß ist. Die Uebereinstimmung in einem Stücke, ist eine Sache, die fast von jedermann empfunden werden kan: allein nur diejenigen, die in der Kunst erfahren sind, wissen die Verdienste des Künstlers zu schätzen.

Wenn man die Farben hat, so muß man sich Lavendelöl, und zwar unverfälschtes zu verschaffen suchen. Hat man es, so läßt man es dick werden: dieses zu bewerkstelligen, thut man welches in einen Becher mit einem breiten Boden, so daß es zween Finger hoch darinne stehe; man deckt es mit einem doppelt zusammengelegten dünnen Zeuge zu, und setzt es in die Sonne, bis man gewahr wird, daß es, wenn man den Becher auf eine Seite hält, nicht so leicht fliesse, und daß es nur noch die natürliche Flüßigkeit des Baumöls habe. Die Zeit, die erfodert wird, um es zu verdicken, ist nach Beschaffenheit der Jahreszeit mehr oder weniger lang.

Man muß einen großen Pinsel haben, den man bloß zu diesem Oele gebraucht. Zum Malen läßt man Pinsel von Hermelinschwänzen machen: dieses sind die besten, weil man das Oel und die Farbe leicht wieder herausbringen kan, wenn man gemalet hat.

Man muß ein Stück reinen Crystall oder Achat haben: dieser Crystall muß ein wenig rund seyn, und man reibt und löset die Farben darauf auf. Man muß sie so lange darauf reiben und auflösen bis sie unter dem Läufer eben die sanfte Empfindung machen, als das Oel selbst.

Zum Palet muß man ein Crystallglas haben, welches man auf ein weisses Papier legt; auf dieses Stück Glas oder Crystall bringt man die geriebenen Farben; und das weisse Papier dient darzu, daß sie dem Auge so erscheinen, als sie wirklich sind.

Wenn

Wenn man geriebene Farben auf den folgenden Tag gebrauchen wollte, so müste man eine Schachtel in der Form des Palets haben; auf diese Schachtel müste man ein Papier leimen, das Palet drauf legen, und nachgehends den Deckel auf die Schachtel thun: denn da das Palet blos auf dem Rande der Schachtel liegt, so hindert es gar nicht, daß man den Deckel nicht sollte drauf legen können. Man wird aber den folgenden Tag die Farben wieder mit frischem Oele anfeuchten müssen, weil das vom vorigen Tage, durch die Ausdampfung dick geworden ist.

Man muß erstlich die Zeichnung entwerfen; und hierzu gebraucht man Eisensafran: man zieht diese Farbe vor, weil sie leicht ist, und die Farben, so man darauf trägt, nicht verhindert, die Wirkungen zu thun, die man davon erwartet. Man zeichnet das Stück ganz und gar mit Eisensafran. Diese ersten Züge müssen so genau gemacht werden als es möglich ist, weil man solche nicht mehr verbessern kan. Das Feuer kan das, was der Künstler gut oder schlecht gemacht hat vernichten; wenn es aber nicht vernichtet, so macht es auch die Fehler oder die Schönheiten beständig. Es ist mit dieser Malerey fast so beschaffen, wie mit dem Malen auf frischen Kalk: keine einzige verlanget einen so starken Zeichenmeister; und kein Maler ist seiner Zeichnungen weniger versichert als ein Emailmaler. Es würde nicht schwer seyn, die Ursache davon in der Natur des Emailmalens selbst zu finden: die

Beschwerlichkeiten dabey müssen große Köpfe davon zurück halten.

Der Künstler muß neben sich einen Ofen haben, worinne man unter der Asche ein gelindes und mäßiges Feuer erhält; so wie er arbeitet, so setzet er auch seine Arbeit auf ein durchlöchertes Blech, und läßt sie auf diesem Ofen trocknen; wird er unterbrochen, so muß er sie vor dem Drucke der Luft in Acht nehmen, und sie daher mit einem Pappendeckel zudecken.

Wenn seine Zeichnung mit Eisensafran ganz und gar fertig ist, so setzet er seine Platte auf ein Stück Blech, und das Blech auf ein gelindes Feuer; hierauf colorirt er seine Zeichnung wie er es vor gut befindt. Er trägt daher erstlich eine leichte und gleiche Farbe auf das Stück, womit er sich beschäftiget, und läßt es trocken werden: hierauf macht er den Schatten, indem er diese Farbe stärker oder schwächer aufträgt, und läßt es wieder trocken werden. Auf diese Art macht er das ganze Stück fertig, wobey jedoch zu bemerken ist, daß diese ersten Züge überall sehr schwach von Farbe seyn müssen: und alsdenn kan das Stück ins erste Feuer gebracht werden.

Um ihm dieses erste Feuer zu geben, so muß man es erstlich bey einem gelinden Feuer auf das durchlöcherte Blech setzen; dieses Feuer muß nach und nach vermehret werden, so wie das Oel abdampfet. So wie nun das Oel abdampfet und das Stück heiß wird, so wird es auch auf der ganzen Oberfläche schwarz. Man hält es so lange aufs

Feuer,

Feuer, bis es aufhört zu rauchen; hierauf kan man es auf die glüenden Kohlen des Ofens legen und es so lange darauf lassen, bis das Schwarze gänzlich vergangen ist, und die Farben beynahe wieder in ihren ersten Zustand gekommen sind; dieses ist der Augenblick da man es ins Feuer bringen muß.

Wenn man es ins Feuer bringen will, so muß man es heiß erhalten; man legt den Ofen voll, so wie wir solches weiter oben vorgeschrieben haben; während der Zeit da er anbrennt, kan man das Stück trocknen lassen. Wenn man nun aus der weißlicht rothen Farbe der Muffel zu schliessen Ursache hat, daß er hinlänglich entzündet ist, so stellt man das Stück, und das durchlöcherte Blech unter die Muffel, so weit hinter, als man nur kan. Man sieht durch die Kohlen durch, welche den Eingang verstopfen, was darinne vorgeht. Man muß den Augenblick nicht versehen, da die Malerey in Fluß kömmt: man wird dieses an einem Glanze erkennen, den das Stück auf seiner ganzen Oberfläche bekömmt; und alsdenn muß man es herausnehmen.

Diese Arbeit ist sehr critisch; sie hält den Künstler in der grösten Unruhe: er weis zwar wohl, in was für einem Zustande er sein Stück ins Feuer gesetzet, und wiel viel Zeit er es zu malen zugebracht hat; er weis aber ganz und gar nicht, wie er es heraus bekommen wird, und ob er nicht in einem Augenblicke die Arbeit von vielen Wochen verlieren wird. In dem Feuer, unter der Muffel veroffenbaren sich die übeln Eigenschaften der Kohlen, des Metalls, der Farben und der Email; desgleichen

die Ritzen, Blasen und Schrammen. Ein Stoß des Feuers löschet bisweilen die Hälfte des Gemälds aus, und von einem ganzen wohlgearbeiteten und verfertigten Gemälde bleibet auf dem Grunde nichts als Füsse, Hände, Köpfe, zerstreuete Glieder, die übrige Arbeit ist verschwunden. Ich habe daher auch von vielen Künstlern sagen hören, daß es ihnen die Zeit über, da sie ihre Stücke im Feuer haben, fast so wäre, als wenn sie das Fieber hätten; welches ihnen mehr beschwerlich wäre, und ihrer Gesundheit mehr schadete, als eine beständige Beschäftigung vieler Tage lang.

Ausser den übeln Eigenschaften der Kohlen, der Farben, der Email, des Metals, denen ich oft die Zufälle des Feuers habe zuschreiben hören, beschweret man sich auch noch bisweilen über die übele Beschaffenheit der Luft; und sogar über den Athem der Personen, die sich der Platte, während dem Malen, genähert haben.

Sorgfältige Künstler werden diejenigen von sich entfernen, die Knoblauch gegessen haben; ingleichen die, von denen sie vermuthen, daß sie Merkurial-Curen gebrauchen.

Es sind aber überdieses noch zwey wichtige Stücke zu beobachten.

Das erste ist, daß man die Farben mit einer sehr mäßigen Quantität Oel einreibe. Nimmt man zu viel Oel, so wird es, indem es abdampfet, zwischen den Farbentheilchen leere Räumchen lassen, und diese leeren Stellen werden alsdenn Blasen, Rinden und Flecke verursachen. Und da die Farben metallische

Kalke

Kalke sind, so wird, wenn die Quantität Oel, womit sie angemachet worden sind, beträchtlich ist, und die Abdampfung desselben, ehe das Stück ins Feuer gesetzet wird, nicht vollkommen geschehen ist, der übrige Theil des Oels, den metallischen Kalken ein Phlogiston geben, welches sie wieder lebendig machen wird; woraus nachgehends schwarze und bleiche Puncte, Flecke und Fehler entstehen.

Der zweyte Punct ist, daß man die Farben nicht zu dicke aufträgt; es sey nun eine einzige, oder aber verschiedene Farben über einander. Selten schmelzen die Farben zugleich, die sehr dick liegen, und geben daher oft zu den Fehlern Gelegenheit, von denen wir eben geredet haben.

Wenn man die Stücken ins Feuer setzet, so hat man zwey wichtige Dinge zu beobachten. Das erste ist, daß man das Stück hin und her wende, damit es überall gleich heiß werde. Das zweyte ist, daß man bey diesem ersten Feuer nicht warte, bis das Gemäld einen hellen Glanz bekommen habe; weil man die Farben um so viel leichter auslöschet, je leichter dieser erste Anstrich ist. Und wenn die Farben einmal verschossen sind, so ist dem Uebel gar nicht mehr abzuhelfen; denn da sie durchsichtig sind, so würden die, so man in der Folge darauf trägt, beständig etwas von der Schwäche und von den andern Fehlern derer Farben, die unten sind, behalten.

Nach diesem ersten Feuer muß man das Stück zu einem zweyten zubereiten. Man muß es daher völlig wieder malen; jeden Theil coloriren, wie er na-

türlich seyn muß, und alles so genau verrichten, als wenn dieses zweyte Feuer das letzte wäre, das es bekommen sollte: man muß auch die Farben zum zweyten Feuer etwas stärker auftragen, als es beym ersten geschehen war. Vor dem zweyten Feuer muß man die Farben in dem Schatten brechen, damit sie mit den übrigen Stücken übereinstimmen: und wenn dieses geschehen ist, so ist das Stück fertig ein zweytes Feuer zu bekommen. Man läßt es auf dem Ofen trocknen, wie wir solches bey dem ersten Feuer vorgeschrieben haben, und macht alles just auf eben die Art wieder, ausgenommen, daß man es nicht eher wieder herausnimmt, als bis es auf der ganzen Oberfläche einen etwas hellern Glanz bekommen hat, als der war, den es bey dem ersten Feuer bekam.

Nach diesem zweyten Feuer bereitet man es zu, ein drittes zu bekommen, indem man es wieder übermalt, wie man es machte, ehe man es in das zweyte Feuer brachte. Hierbey ist noch zu bemerken, daß man die Farben bey jedem Feuer allezeit stärker auftragen muß.

Man kan ein Stück bis fünfmal ins Feuer bringen: mehrmal aber würde den Farben schädlich seyn; ja man muß vortrefliche Farben haben, wenn sie den Ofen fünfmal sollen ertragen können.

Das letzte Feuer währet am kürzesten; man hebt die zarten Farben zu diesem Feuer auf: aus diesem Grunde liegt dem Künstler daran, daß er sie wohl kenne. Der Künstler, der sein Palet gut kennet, wird seinen Farben, ihrer Beschaffenheit nach, mehr oder weniger Feuer geben. Wenn er zum Beweis

ein zähes Blau hat, so kan er es gleich bey dem ersten Feuer gebrauchen: wenn hingegen seine rothe Farbe zart ist, so wird er sie bis zu den letzten Feuern aufheben; und also auch bey den andern Farben. Welche besondere Art von Malerey? Wie viel sind nicht Schwierigkeiten zu überwinden? wie vielen Zufällen ist sie nicht ausgesetzet? Einer der vornehmsten Emailmaler sagte, als man ihm eine schwache Stelle zu verbessern zeigete: bey einem andern Stücke soll es geschehen. Man sieht aus dieser Antwort, wie gut ihm seine Farben bekannt waren: die Stelle die man an seiner Arbeit tadelte, war in der That schwach, es war aber mehr dabey zu verlieren als zu gewinnen, wenn er sie hätte verbessern wollen.

Wenn es sich zuträgt, daß eine Farbe gänzlich verschwindt, so darf man nur wieder malen, wenn sich dieser Zufall nicht bey den letzten Feuern ereignet.

Ist eine harte Farbe mit zu viel Oele und in zu großer Menge aufgetragen worden, so könnte sie wohl eine Rinde machen, worunter ohnfehlbar Löcher entstehen: in diesem Falle muß man den Diamant nehmen, und die Rinde abkratzen; nachgehends bringt man das Stück wieder ins Feuer, um die Stelle wieder ganz zu machen und ihr den Glanz zu geben; alsdenn malt man das Stück wieder, wobey man sich aber in dem Gebrauche der verdächtigen Farbe mäßigen muß.

Wenn

Wenn eine grüne Farbe zu braun ist, so kan man sie mit einer blassen und zarten gelben Farbe erhöhen; andere Farben werden blos mit Weiß erhöhet u. s. w. Dieses sind die vornehmsten Handgriffe des Emailmalens: und dieses ist auch beynahe alles was man davon schreiben kan; das übrige ist eine Sache der Erfahrung und des Verstandes. Ich wundere mich nicht mehr, warum sich Künstler von einer gewissen Ordnung so selten entschliessen zu schreiben: Denn da sie gewahr werden, daß, so umständlich sie auch alles sagten, sie dennoch niemals genug für diejenigen sagen würden, welche die Natur nicht zubereitet hat; so unterlassen sie allgemeine Regeln vorzuschreiben, welche zu Erhaltung der Kunst wirklich etwas beytragen könnten; deren genaueste Beobachtung aber kaum einen mittelmäßigen Künstler machen würde. Will man mehr Nachricht haben so schlage man die Encyclopädie unter dem Worte Email nach.

Ab-

Abhandlung von den Farben zum Emailmalen.

Das 1. Capitel.

Vom Malen überhaupt.

Wenn unter den verschiedenen Arten zu malen, deren man sich bisher bedienet hat, die dauerhaftesten am meisten geschätzet worden sind: so wird das Emailmalen, oder besser zu sagen, das Malen auf Email ohne Widerspruch vor den andern den Vorzug haben; weil die Zeit, die alles vernichtet, weder die Schönheit noch Lebhaftigkeit derselben verringern kan. Was für ein Vortheil würde es nicht vor uns seyn, wenn sich die berühmten Meister des Alterthums, deren Werke verlohren gegangen sind, und von denen wir nur noch die Namen kennen, dieser Art zu malen bedienet hätten! Sie würden uns vortrefliche Muster hinterlassen haben, wovon wir nur ganz schwache Begriffe haben. Wäre es nicht zu wünschen, daß die Gemälde, die wir erhalten haben, noch eben so frisch wären, und noch eben den Glanz der Farben hätten, den sie hatten,

ten, als sie aus der Hand der berühmten Künstler, ihrer Verfertiger kamen. Es ist ganz und gar nicht zweifelhaft, daß wir diesen Vortheil haben würden, wenn sie sich des Emailmalens bedinet hätten. Es fehlt uns nicht an geschickten Malern; wir haben gute Zeichenmeister und große Coloristen: allein die Materialien zum Emailmalen haben ihnen gefehlt. Unter allen denen, die sich auf diese Art zu malen gelegt haben, kennet man keinen, als den berühmten Petitot, welcher eine hinlängliche Menge guter Farben gehabt zu haben scheint: man sagt, er habe sie von einem Arzte, der ein Chymist und sein guter Freund war, erhalten. Da aber dieser Chymist entweder blos die Farben hergegeben, ohne die Art und Weise zu sagen, wie sie gemacht werden; oder Herr Petitot sein Geheimniß nicht hat eröfnen wollen: so ist denen, die nach ihm gearbeitet haben, der gröste Theil davon unbekannt geblieben; und einige Stücke haben sie gar nicht nachahmen können. Es hat sich unter diesen Malern eine Eyfersucht eingeschlichen, welche sie angetrieben hat, das wenige, was sie wusten, zu verschweigen, und sie sind gestorben ohne uns etwas zu lernen. Die jungen Maler, die sich auf diese Laufbahn begeben haben, sind also aller Hülfe beraubet gewesen: sie haben sich bey ihrem Anfange genöthiget gesehen, eine oder zwo Farben von den Fremden zu kaufen, die man Passevolants nennet; die sie ihnen sehr theuer verkauften, und die ihnen die Art und Weise, wie sie gemacht wurden, ganz und gar nicht sagten. Weil nun jeder von diesen Farbenverkäufern seine besondern Hand-

griffe hat, und unsere Maler genöthiget sind, von verschiedenen welche zu kaufen, so darf man sich über die Schwierigkeiten gar nicht wundern, welche diese letztern gefunden haben, so oft sie solche haben mischen wollen, um verschiedene Schattirungen hervor zu bringen. Es waren in der That Farben, die einander vernichteten, oder welche nicht zu gleicher Zeit schmelzeten. Die Maler, welche die Materien nicht kennen, woraus die Farben gemacht sind, die man ihnen verkaufet hatte, sind jederzeit ausser Stande gewesen, diesen Schwierigkeiten abzuhelfen.

Die Schwierigkeit diese Farben zu gebrauchen, war nicht die geringste, welche die Maler zu übersteigen hatten. Sie waren fast alle zu Glase geworden; das ist, sie bestunden blos in gefärbtem Glase, welche man zu Pulver machte, und nachgehends mit dem Pinsel auftrug, nachdem man sie lange mit Laventelöle abgerieben hatte. Die wenigen Werke, die wir von dem Emailmalen haben, sind mit dergleichen Processen angefüllet. Aus der Composition, welche man darinne von verschiedenen Farben anführet, entsteht jederzeit ein gefärbtes Glas, welches man reibt und womit man malen muß: es ist aber vollkommen klar, daß man es niemals dahin bringen werde, daß das Glas mit dem Oele zu gleicher Zeit aus dem Pinsel fliesse; man mag sich auch noch so viel Mühe geben, und noch so viel Zeit anwenden als man will, gestossenes Glas mit Oele zu reiben. Die kleinen Glastheilchen mögen so fein seyn als sie wollen, so behalten sie allezeit Ecken, wodurch sie sich an die Haare des Pinsels anhängen, und die

Spitze

Spitze davon stumpf machen. Wie kan man auf diese Art bey einer Malerey feine und zarte Züge machen, welche, da sie nur bey kleinen Sachen gebraucht wird, keine andern anzunehmen scheint. Um nun dieser Schwierigkeit abzuhelfen, so waren die Maler darauf gefallen, sich kleiner spitziger Hölzer zu bedienen, welche scharf und sehr fein gemacht waren, um die Farbe zu ordnen, und die allzugroßen und starken Züge zu vermindern, welche der Pinsel wider ihren Willen gemacht hatte.

Die Emailscheiben von verschiedenen Farben, worunter die, so man zu Venedig macht, die berühmtesten sind, haben eben die Schwierigkeiten bey sich, als das gefärbte Glas: und ob sich gleich verschiedene Maler derselben heut zu Tage bedienen, um sie mit ihren Farben zu vermischen, so kan man doch keinen guten Erfolg davon erwarten. Sie sind eben so schwer und bisweilen noch schwerer zum Flusse zu bringen, als die weisse Email, worauf man sie trägt; welches sie hineinzudringen verhindert, und eine Dicke darauf verursachet, die das Gemäld ungestalt und unangenehm machen: wenn man sie weich macht, indem man Glas darunter mischet, das schmelzbarer ist, so vermindert die Menge, so man darunter thun muß, die Farbe sehr stark. Da auch überdieses der Bleykalk, der mit zur Composition genommen wird, sehr leicht wieder lebendig wird, so schwärzet er die Farben, und giebt ihnen ein bleyfarben Ansehen: sie sind diesem Fehler um so viel mehr ausgesetzet, da dasselbe Stück verschiedenemal ins Feuer gebracht werden muß; und da die geringste Sache

diesen

diesen Zufall verursachen kan; eine fette oder schwef=lichte Materie, eine schlechte Kohle u. s. w. ist hin=reichend darzu.

Das Bleyglas muß überaus leicht wieder le=bendig werden, weil Stahl in seinem Specim. Becker. a. d. 97. S. schreibt, daß, wenn man ein Glas, das aus drey Theilen Bleykalke, und aus einem Theile weißen Sande gemacht ist, zu Pul=ver macht; dieses Pulver, welches sehr weiß ist, wenn es neben eine Auflösung von Schwefel oder Spießglase, welches man mit Eßig niederschlägt, gesetzet wird, blos durch den Schwefeldunst schwarz werde.

Alle diese Gründe, nebst denen, welche man in dem folgenden Capitel sehen wird, wo man von den Flüssen redet, sind Ursache, daß man sich beym Emailmalen keines gefärbten Glases bedienet, und folglich auch die gefärbten Emailscheiben nicht ge=braucht. Um nun diese Art zu malen einer grös=sern Vollkommenheit fähig zu machen, so hat man geglaubt, man müste erst alle Schwierigkeiten in Ansehung des Gebrauchs der Farben heben. Man schmeichelt sich, daß sich unter denen, die man vor=schlagen wird, keine finden werde, die nicht eben so leicht als Tusche gebrauchet werden könne.

Unter den Farben, deren man sich ehemals bedienete, waren verschiedene, welche, nachdem sie im Feuer gewesen waren, eine Farbe annahmen, die von der ganz unterschieden war, welche sie hat=ten, ehe sie geschmelzet wurden; daher der Maler jederzeit ein Palet im Kopfe, oder eine Probe von

jeder Farbe, die er gebrauchte, vor Augen haben muste: diejenigen, welche man vorschlägt, werden, wenn man sie gebraucht, beynahe eben so aussehen, als wenn sie geschmolzen worden sind.

Die Emailmaler nenneten gewisse Farben Feindinnen (Ennemies); welche, wenn sie vermischet wurden, beym Schmelzen, einander vernichteten, oder aufwalleten, wenn man sie über einander auftrug. Alle diejenigen, deren Composition man angeben will, sind einander gar nicht zuwider; sie lassen sich vollkommen wohl mit einander vermischen, und wallen ganz und gar nicht auf.

Eben die Maler hatten zweyerley Arten von Farben: eine Art nenneten sie harte, und die andere, weiche. Die harten Farben trugen sie gleich beym ersten Feuer auf, und kaum bekamen sie bisweilen bey dem letzten Feuer den Glanz; die blauen waren unter dieser Anzahl. Die zarten Farben wurden bey den letzten Feuern gebraucht, sonst verschossen sie, oder giengen bisweilen gänzlich aus. Dieser Unterscheid der harten und weichen Farben, wird bey denen, die wir hier geben, nicht Statt finden: man kan sie alle gleich beym ersten Feuer gebrauchen, ohne zu befürchten, daß sie verschießen oder ausgehen.

Wenn es mit einer Farbe nicht gelingen wollte, oder wenn eine Schattirung mangelhaft war, so blieb dem Maler kein ander Mittel übrig, als daß er seine Arbeit wieder auslöschete, und die Farbe mit einem Steine und mit Sande weg machte. Mit den neuen Farben malt man über

die erste, und verbessert wie bey dem Malen mit Oelfarbe, ohne daß die Farbe so darunter ist, durchscheint, und den Glanz derjenigen vermindert, welche man darauf getragen hat.

Wenn das Feuer bey der alten Art zu malen Blasen oder Ritzen verursachte, so war die Arbeit verlohren, und man muste sie wieder von vorn anfangen: Bey dieser Art kan man allen diesen Zufällen abhelfen, so daß man solche schwerlich gewahr wird.

Bey dem Emailmalen hatte man nicht genug verschiedene Farben, um alle Schattirungen der Farben nachzumachen, welche man bey der Oelmalerey hervorbringen kan; und man sah sich genöthiget, die weiße Email, welche den Grund des Gemälds ausmacht, aufzuheben, um das Weiße und das Licht auszudrücken; welches bey kleinen Stücken sehr schwer war, und das Gemäld trocken und steif machte: mit den Farben aber, die wir vorschlagen wollen, ist man im Stande, eine eben so große Anzahl verschiedener Farben als die Oelmaler hervorzubringen. Also wird man frey malen können, ohne den Grund sparen zu dörfen: man trägt das Licht und den Schatten hin, wo es nöthig ist, welches dem Gemälde einen starken Grund giebt, und den Maler in den Stand setzet, alle Gemälde, sie mögen beschaffen seyn wie sie wollen, genau zu copiren.

Man hat in dem encyclopädischen Wörterbuche unter dem Worte Email alle die Schwierigkeiten gezeiget, welche man bey dieser Malerey fand,

wovon man eben geredet hat. Man darf sich ganz und gar nicht wundern, daß man die Mittel sie zu heben, darinne nicht angeführet habe: sie waren noch nicht gefunden, als dieser Artickel gedruckt wurde. Ausserdem ist die Kunst so leicht und so deutlich darinne beschrieben, daß man denen räth, die sich darauf legen wollen, solches nachzulesen. Man kan sogar mit Wahrheit sagen, daß die rührende Beschreibung, welche man darinne von den Beschwerlichkeiten macht, worinne sich die Künstler befinden, nicht wenig zu dem Entschlusse beygetragen habe, diesen Tractat bekannt zu machen.

Es scheint also unnütze zu seyn, dasjenige zu wiederholen, was in diesem Artickel gesagt worden ist. Man wird ganz leicht sehen können, worinne er von diesem Werke unterschieden ist.

Das 2. Capitel.

Von den Flüssen.

Alle die verschiedenen Arten von Malerey, das Pastelmalen ausgenommen, erfodern ein Vehiculum, das ist, eine flüßige Materie, welche, nachdem sie mit den Farben vermischt worden, alle die kleinen Theilchen an einander bindet, woraus eine dicke Composition entsteht, welche man mit dem Pinsel aufträgt. Wenn nun dieses flüßige Wesen trocken wird, so verbindet es alle die Farben, die auf den Grund aufgetragen sind, und macht

macht sie fest. Die Oele, die Gummen, die Leime u. s. w. werden gemeiniglich hierzu gebraucht: zum Emailmalen schicket sich das Lavendelöl am besten. Da es aber unumgänglich nöthig ist, daß dieses Oel gänzlich ausgedünstet habe, ehe man die Arbeit in den Ofen setzt, um sie schmelzen zu lassen, so muß man eine andere Materie haben, welche die Farben an die weiße Email, worauf man malet, bindt; und welche macht, daß sie in dem Augenblicke der Schmelzung hinein dringen. Da nun diese Materie nichts anders als ein Glas seyn kan, so ist es nöthig zu untersuchen, wie dieses Glas beschaffen seyn, und was es für Eigenschaften haben muß, um die verlangte Wirkung hervor zu bringen.

Man wird sich ohne Zweifel wundern, daß, da man in dem vorigen Capitel von dem Emailmalen alles verbannet, was man als gefärbtes Glas ansehen kan, weil es sehr schwer ist, dasselbe mit dem Pinsel aufzutragen, man hier vorschlägt, Glas unter die Farben zu mischen; man muß aber anmerken, daß die Farben, mit denen man dieses Glas vermischet, da sie nicht zu Glase gemacht worden, zu einem Mittel dienen, das Lavendelöl und das Glas zu vereinigen. Ueber dieses ist auch bekannt, daß, wenn man zu zwo Materien, die sich durch das Stossen schwerlich vermischen lassen, eine dritte füget, welche zwischen den beyden ersten ein Mittel hält, diese drey Materien sich viel vollkommener mischen und reiben lassen. Dieses ist just hier der Fall, wo die Erfahrung lehret,

daß, wenn die Quantität Glas, die man mit den Farben vermischet, das Gewicht der Farben nicht mehr als sechs- oder siebenmal übersteigt, die Farben mit dem Oele im Pinsel fliessen, und sehr leicht aufgetragen werden können.

Das Glas, welches die Künstler Fluß genennet haben, und welches man in diesem ganzen Werke so nennen wird, ist bey dem Emailmalen von der grösten Wichtigkeit. Es verbindet nicht nur die Farben, und giebt ihnen den Glanz; sondern es macht auch, daß sie in die weiße Email des Grundes, worauf man malt, hinein dringen, und erhält beständig die Schönheit und Lebhaftigkeit dadurch. Wenn es nun diese Bedingungen erfüllen soll, so muß es verschiedene Eigenschaften haben, welche hier ausführlich beschrieben werden sollen.

1) Der Fluß muß allgemein seyn, das ist, er muß zu allen Farben gebrauchet werden können, ob diese gleich aus verschiedenen Materien gezogen worden sind; er muß also mit allen diesen Farben zu gleicher Zeit, und in einem und eben demselben Augenblicke schmelzen. Schmelzete er mit einer Farbe eher oder später, als mit der andern, so würde man die Mischungen nicht mehr gut machen können, welche man mit den Farben machen muß, um die verschiedenen Schattirungen hervorzubringen, die man nöthig hat. Man müste verschiedene Theile der Arbeit sparen; welche daher nicht mehr so gleichförmig gemacht werden könnten.

2) Der Grad der Schmelzbarkeit des Flusses

muß

muß dem, den die Email hat, worauf man malt, proportioniret seyn: es ist sogar ein wesentliches Stück, daß er etwas leichter schmelze, als die Email des Grundes. Man weiß, daß von zwey Körpern, die einander berühren, wovon der eine leichter schmelzet als der andere, das Schmelzen des einem, des andern seins in eben dem Augenblicke nach sich zieht. Das Schmelzen der Farben, wird also das Schmelzen des Grundes nach sich ziehen, und wird machen, daß sie hinein dringen. Wenn hingegen die Email des Grundes eher schmelzete, so könnten die Farben, die bereits im Feuer gewesen wären, davon leiden, und die Oberfläche derer, die man erst aufgetragen hätte, würde nicht den Glanz und die Politur bekommen, welche sie haben sollte. Wenn aber der Fluß zu geschwind schmelzete, so könnte es nicht in den Grund der Email dringen; die Farben würden drüber bleiben und eine Erhöhung machen, welches ein übles Ansehen geben würde.

3) Der Fluß muß rein, klar, durchsichtig seyn, und von keinen sauern Dingen angegriffen werden können. Wenn er eine Farbe hätte, so könnte er solche den gefärbten Materien mittheilen, mit denen man ihn vermischte, und sie dadurch verderben: könnte er von irgend etwas Sauren angegriffen werden, so würde er mit der Zeit durch das Saure angegriffen werden, so sich in der Luft befindt, wodurch die Farben den Glanz verlieren würden: es würde auch nicht möglich seyn die Arbeit in Aqua secunda zu legen um sie zu reinigen,

ohne die Malerey mit Wachse zu bedecken, welches für die Künstler sehr beschwerlich ist.

4) Zu der Composition des Flusses darf kein Bley kommen; folglich muß man die Mennig, den Bleyzucker, die Glätte, das Bleyweiß u. s. w. kurz, alle Dinge daraus weglassen, zu welchen Bley kömmt, oder die daraus gezogen sind. Wenn dieses Metall mit Sande und Salzen vermischet wird, so wird es gar leicht zu Glase, so bald man es in das Feuer bringt: allein es wird wieder lebendig, oder, welches einerley ist, es nimmt seinen metallischen Zustand viel leichter wieder an: die Luft ist sogar bisweilen hinreichend, um es wieder lebendig zu machen, ohne daß man Feuer darzu braucht. Dieser Wiederlebendigmachung des Bleys muß man alle die Veränderungen zuschreiben, welche die Luft in den Gemälden mit Oelfarbe verursachet. Was für einen Dienst würde man dem Publico nicht erweisen, wenn man die Zubereitungen von Bley aus dem Oelmalen verbannen könnte, wie man es bey dem Emailmalen gemacht hat.

Die Flüsse, die mit Bleyzubereitungen gemacht werden, sind jedoch die einzigen, die uns in den wenigen Werken, die wir über das Emailmalen haben, übrig geblieben sind. Obgleich Kunkel in seinen Erläuterungen über die Glasmacherkunst des Neri sagt, daß die Compositionen, zu welchen Bley genommen wird, zu zart und zu weich seyn; und daß sie ihre Weichheit verhindere, die Politur anzunehmen, und sie immer fettiger mache: so sind sie doch jederzeit vorgezogen worden um sich der-

derselben als Flüsse zu bedienen, weil es sehr leichte ist, Glas zu machen, wenn man Bley darzu nimmt. Die Künstler welche die Natur der Materien, die sie gebrauchten, nicht kenneten, wunderten sich gar sehr, als sie sahen, daß dieselben Farben, die mit Gummi angemacht wurden, viel glänzender waren, als wenn sie Lavendelöl darzu nahmen. Sie sahen nicht, daß, da das Oel eine fettige Materie ist, so viel man sich auch Mühe gab um es abdampfen zu lassen, dennoch jederzeit genug darinne blieb, um auf das Bley zu wirken, welches zu ihren Flüssen genommen wurde.

Es ist noch ein anderer Grund, weswegen man die Zubereitungen von Bley aus der Composition der Flüsse lassen muß: dieser ist, daß dieses Glas von den sauren Dingen angegriffen wird, welches, wie man eben gezeiget hat, macht, daß die Farben verschießen, sich verändern und mangelhaft werden.

Man hat gesehen, daß der Fluß ein Glas ist. Man hat weitläuftig alle die Eigenschaften gezeiget, welche dieses Glas haben muß, um zu dem Emailmalen geschickt zu seyn: man muß daher alle mögliche Aufmerksamkeit anwenden, eins zu verfertigen, welches sie alle an sich habe. Man weiß, daß das Glas überhaupt aus fixem Alcali und Erdarten gemacht wird, die sich zu Glas machen lassen, als da sind, der Kieselstein, der Sand oder der Quarz. Allein da der Unterscheid der Materien und ihrer Dosen; desgleichen der Unterscheid der Stärke, und der Dauer des Feuers, ein Glas giebt, dessen Eigenschaften ganz und gar verschie-

den sind: so sieht man leicht, daß man eine vollkommene Abhandlung der Glasmacherkunst machen müste, wenn man alles ausführlich beschreiben wollte, was zu einer so zusammengesetzten Kunst erfodert wird. Man kan sich leicht einen Theil ersparen, wenn man sogleich ein fertig gemachtes Glas nimmt; und man darf die Eigenschaften nur ersetzen, die ihm etwa noch fehlen.

Nach einer großen Menge von Versuchen, welche dieserwegen angestellet worden sind, hat man das Glas der Barometerröhren am geschicktesten darzu befunden; es war sehr rein und sehr zart, es war aber nicht schmelzbar genug. Es schien leicht zu seyn, ihm eine größere Schmelzbarkeit zu geben, wenn man es mit einer hinlänglichen Menge Salzen von neuem schmelzen ließe. Man versuchte anfänglich alcalisches Weinsteinsalz, Pottasche, Sauersalz, Weinhefenasche u. s. w. ohne daß es damit gelingen wollte. Wenn die Dosen dieser Salze nicht stark genug waren, so war das Glas nicht schmelzbar genug: und wenn man die Dosen so weit vermehrete, daß das Glas den erforderlichen Grad der Schmelzbarkeit bekam, so trieb es alsdenn Salze aus, welche die Farben schwarz machten und verderbten. Da man ausserdem auch verbunden war, um dem Glase den Grad der Schmelzbarkeit zu geben, die Salze, von denen man eben geredet hat, in großer Menge zu gebrauchen, so war es sehr schwer sie hinlänglich zu reinigen, damit das Glas nicht einige übele Eigenschaften bekommen möchte: man hat also blos calcinirten

Bo-

Borax und den reinsten Salpeter genommen, um das Glas der Barometerröhren zu erweichen, und schmelzbarer zu machen.

Wenn das Glas, das aus dieser Vermischung entsteht, eine gehörige Zeit im Feuer gewesen ist, so ist es rein, dicht, ohne Blasen, und sehr glänzend; es treibt kein Salz heraus, und kan von gar nichts Saurem angegriffen werden. Es schickt sich zu allen Farben, auch so gar zu denen, welche aus dem Feuer gezogen werden; es bringt sie leicht und zu gleicher Zeit zum Schmelzen. Es hat zwar ein wenig eine gilbliche Farbe, die es vom Boraxe bekömmt, und es wäre besser, daß es solche nicht hätte: allein diese Farbe kan nichts verderben, weil sie so geringe ist, daß das Glas sehr hell und weiß zu seyn scheint, wenn es in sehr dünnen Scheiben ist; und die Scheibe, die es auf der Email in dem Gemälde macht, überaus fein und zart ist.

Anmerkung.

„Ehe man sich in die ausführliche Beschrei-
„bung der Handgriffe einläßt, die bey der Com-
„position des Flusses zu beobachten sind: so hat
„man für gut befunden, so viel möglich, alle die
„Ausdrücke weg zu lassen, welche der Chymie ei-
„gen sind, um die Künstler nicht in Verlegenheit
„zu setzen, welche in dieser Wissenschaft gemeini-
„glich wenig erfahren sind. Man hat daher über-
„all Gänseaugen hingesetzet, wo von den wesentli-
„chen Stücken der Operationen gehandelt wird,

„um

" um dasjenige zu unterscheiden, was die Künstler
" dem Buchstaben nach befolgen müssen: und um
" ihnen die Mühe zu ersparen die Sachen zu stu-
" diren, die ihnen etwa dunkel scheinen möchten,
" weil sie die Grundsätze und Kunstwörter nicht
" wissen, welche der Grund davon sind; so hat
" man eben dieses in dem ganzen Werke beobach-
" tet.

" Eine Operation kan einem nur in so ferne glü-
" cken, als die Materien, die man darzu gebraucht,
" wohl gewählet und mit Fleiße zubereitet sind:
" man muß also unter den Röhren, woraus man
" die Barometer macht, diejenigen wählen, welche
" das weißeste Glas haben, und das sich am leich-
" testen schmelzen läßt. Man muß auch vollkom-
" men versichert seyn, daß kein Bley zu der Com-
" position dieses Glases gekommen sey. Wenn
" man nun dieses wissen will, so muß man die En-
" den der Röhren mit dem Löthröhrchen versuchen:
" durch dieses Mittel wird man erkennen, ob das
" Glas leicht zu schmelzen ist, und ob es die Flam-
" me nicht schwarz macht, so daß die schwarze Far-
" be daran bleibt, wenn man es wieder abgewischet
" hat; in diesem letztern Falle müste man es ver-
" werfen, weil entweder Bley, oder eine andere
" Materie darunter wäre, die der Vollkommen-
" heit des Flusses schädlich ist.

" Wenn man nun von der guten Eigenschaft
" des Glases hinlänglich versichert ist: so muß man
" es in einem gläsernen, porcellänenen oder achate-
" nen Mörsel mit einer Keule von gleicher Mate-

" rie stoßen. Man könnte sich auch wohl eines
" eisernen Mörsels und einer eisernen Keule bedie-
" nen, wenn er recht rein wäre; man muß aber
" nachgehends das Glaspulver in Wasser weichen
" lassen, worzu man ohngefehr den vierten Theil
" Salpeterspiritus oder Scheidewasser gießt; wor-
" auf man das Pulver verschiedenemal im Wasser
" wäscht, bis man versichert ist, daß gar keine me-
" tallischen Theile mehr darinne sind; und läßt es
" alsdenn trocken werden. Die marmornen Mör-
" sel sind zu weich, und würden einen Theil ihrer
" Substanz dem Glase mittheilen, welches eben
" die Reinigung mit dem Salpeterspiritus erfor-
" dern würde, wie bey den eisernen Mörseln. Auch
" sogar die von Porphyrsteine sind nicht recht sicher
" zu gebrauchen, da sie nicht ganz und gar so hart
" sind, als die von Achate. Man muß sich also
" mit den drey Arten von Mörseln begnügen, von
" denen wir eben geredet haben. Man zerschlägt
" anfänglich das Glas ganz sachte, und mit sehr
" schwachen Schlägen, damit man nicht etwa den
" Mörsel zerbreche, den man zuvor zugedeckt haben
" muß: wenn nun das Glas kleine genug gemacht
" ist, so zerreibt man es vollends in dem achatenen
" Mörsel; man siebt hierauf das Pulver durch
" ein sehr enges Sieb und hebt es zum Gebrauche
" auf.

" Der Borax muß calcinirt werden, ehe er mit
" dem Salpeter vermischet wird, weil er sonst im
" Feuer so sehr aufschwillet, daß der gröste Theil
" der Composition aus dem Schmelztiegel heraus-

" lau-

" laufen würde; zu dieser Calcination aber wird
" eine besondere Aufmerksamkeit erfodert. Wenn
" der Borax grob zerstoßen worden ist, so muß man
" ihn in einen Schmelztiegel thun, worein zum we-
" nigsten noch sechsmal so viel geht: man setzet die-
" sen Schmelztiegel auf heiße Asche, und legt, ohn-
" gefehr zwey oder drey Zoll von dem Schmelztie-
" gel, glüende Kohlen herum. So bald das Feu-
" er auf den Borax wirkt, so fängt er an zu schmel-
" zen, und sich ausserordentlich aufzublasen. Wenn
" das Feuer um den Schmelztiegel herum überall
" recht gleich ist, so darf man ihn nicht anrühren,
" bis das Geräusch, welches er während der Calci-
" nation macht, gänzlich aufgehöret hat; hierauf
" nimmt man den Schmelztiegel weg, und er ist
" gar nicht schwer, den Borax, der sehr schwam-
" micht, leicht und weiß ist, mit einem Messer da-
" von los zu machen. Wenn man, vornemlich im
" Anfange, ein allzustarkes Feuer machte, so wür-
" de der Borax zu Glase werden, und man würde
" ihn schwer aus dem Schmelztiegel bringen, weil
" er daran hängen bleiben würde.

" Mit dem Salpeter braucht man gar keine Vor-
" bereitung vorzunehmen; man muß nur rechten
" reinen wählen, weil man sonsten ein Glas von
" grünlichter Farbe bekommen würde, welches man
" sorgfältig zu vermeiden suchen muß. Der Sal-
" peter, der in Crystallen angeschossen ist, die wie
" kleine durchsichtige Säulen aussehen, ist der rein-
" ste und giebt das schönste Glas.

Do-

Dosen.

Pulver von Barometer-
röhrenglase : : : 4 Quentgen.
Calcinirten Borax : : : 2 Quentgen 12 Gran.
Salniter oder gereinigten
Salpeter : : : 4 Quentgen 24 Gran.

„Erstlich muß man den Salpeter und den Borax in einem Mörsel von Porcelläne oder Glase mit einer Keule von eben der Materie wohl mengen. Hierauf thut man das Glaspulver hinein, und zerreibt alles zusammen über eine gute Stunde lang mit der Keule: man läßt diese Mischung wenigstens zwölf Stunden lang in dem Mörsel stehen; alsdenn thut man es in einen guten Schmelztiegel, worein noch dreymal so viel geht, und der zuvor inwendig mit dem Finger und ein wenig von dem Weißen der Brode, die in Rouen gemacht werden, gerieben worden ist; dieses verhindert daß die Composition nicht durch den Schmelztiegel durchdringen kan. Man hat in einem ordentlichen Kamine glüende Kohlen; man stellet den Schmelztiegel bedeckt in die Mitten, nachdem man die Kohlen davon entfernet hat; man nähert die Kohlen dem Schmelztiegel nach und nach wieder, und decket ihn auf. Die Glasmacher nennen dieses die Composition fritten, welches eigentlich so viel ist, als sie von allen verbrennlichen Materien reinigen, wovon der Rauch das Glas verderben könnte. So oft

„man

" man die Kohlen dem Schmelztiegel nähert, so
" muß man ihn wohl zudecken; denn wenn nur
" das geringste Stückgen Kohle hinein fiele, so
" würde das Glas räuchricht werden und verder-
" ben. Wenn man sieht, daß die Composition an-
" fängt glüend zu werden, so setzet man den Deckel
" auf den Schmelztiegel, und legt glüende Kohlen
" darum. Man unterhält das Feuer auf diese
" Art ohngefehr zwo Stunden lang, worauf man
" die Materie, die alsdenn hinlänglich gewallet und
" gekocht hat, unten im Schmelztiegel gesetzt findet:
" man läßt das Feuer ausgehen, und wenn der
" Schmelztiegel kalt ist, so sieht man die Compo-
" sition unten, welche undurchsichtig ist, und sehr
" dunkelroth aussieht. Man deckt den Schmelz-
" tiegel zu und läßt ihn in dem Ofen, worinne man
" Porcellän brennt, an den Ort setzen, welcher der
" Hitze des Feuers am meisten ausgesetzet ist, wor-
" inne er so lange bleibt, als das Porcellän darin-
" ne ist. Man verlutirt den Schmelztiegel mit sei-
" nem Deckel nicht, weil man bemerket hat, daß
" die Verlutirung, wenn sie zu Glase geworden,
" bisweilen in den Schmelztiegel gelaufen ist, und
" die Composition verderbet hat.

" Man muß sich deutscher Schmelztiegel bedie-
" nen, weil sie das geschmolzene Glas besser halten:
" es giebt aber auch welche, durch die das Glas
" dringt, wenn es geschmolzen ist: man wird die-
" ses leicht gewahr, wenn man, nachdem der Schmelz-
" tiegel ins Feuer gesetzet worden ist um die Com-
" position zu fritten, wie man eben gesagt hat, die

" Sal-

„ Salze wahrnimmt, die geschmolzen sind, und sich
„ auswendig an dem Schmelztiegel sehen lassen,
„ so daß sich sogar bisweilen Asche anhänget: hier=
„ auf reiniget man den Schmelztiegel wohl von
„ aussen, und setzet ihn in einen zweyten Schmelz=
„ tiegel, so daß der Schmelztiegel, worinne die
„ Composition ist, nicht auf den Grund desjenigen
„ reiche, worein man ihn gestellet hat; auf solche
„ Art wird man das Glas, welches durch den er=
„ sten Schmelztiegel dringt, ganz und gar in dem
„ zweyten finden.

Ein anderer allgemeiner Fluß.

„ Da es sich zutragen kan, daß man keine Ba=
„ rometer-Röhren bey der Hand hat, oder daß man
„ es nicht wagen will, andere Arten von Glase
„ statt derselben zu gebrauchen, weil man die Ma=
„ terien nicht genau kennet, die zu der Composi=
„ tion gekommen sind, und die Quantität der
„ Salze nicht weis, welche man hinzu thun muß,
„ um es in dem Grade flüßig zu machen, als man
„ wünschet: So scheint es viel sicherer zu seyn, das
„ Glas aus den ersten Materien zuzubereiten;
„ diese Art den Fluß zu machen erfodert eine gro=
„ ße Aufmerksamkeit, und kan nicht eher als nach
„ oft wiederholter Arbeit in eben der Composition
„ zur Vollkommenheit gebracht werden.

„ Die Materie woraus man dieses Glas macht,

„ muß ein sehr weisser Sand seyn, (der von Ne=
„ vers ist der beste; man läßt ihn in einem Por=
„ cellainofen calciniren, nachdem man ihn ver=
„ schiedenemal im Wasser gewaschen hat. Wenn
„ man keinen rechten schönen Sand bekommen kan,
„ so kan man dafür schwarze Feuersteine nehmen,
„ woraus man ein weißes Pulver macht, indem
„ man sie, wenn sie zuvor glüend geworden sind,
„ verschiedenemal in kaltem Wasser ablöschet, bis
„ sie sich zerreiben lassen. Dieses Pulver, welches
„ man mit calcinirtem Boraxe, mit Salpeter und
„ ein wenig Arsenik vermischet, macht ein sehr
„ schönes dichtes und glänzendes Crystall.

„ Der Hauptpunct ist, daß man nicht mehr Bo=
„ rax und Salpeter in die Composition thut, als
„ nöthig ist, um den Sand aufzulösen, und ihn zu
„ Glase zu machen. Thut man mehr hinein als
„ nöthig ist, so hängt sich das Uebrige an die Sei=
„ ten des Schmelztiegels, welcher, da er oft von
„ einer mit Eisen vermischten Materie ist, ein grü=
„ nes und hartes Glas macht, welches, wenn es
„ mit der Composition vermischet wird, dieselbe
„ gänzlich verderbet. Man sieht hieraus, daß es
„ unmöglich ist, gleich bey der ersten Operation ein
„ so reines und leicht zu schmelzendes Glas zu ma=
„ chen, als das seyn muß, welches man zu Vermi=
„ schung der Farben beym Emailmalen braucht.

„ Man muß also erstlich ein sehr reines und
„ helles Glas machen, indem man nicht mehr Bo=

„ rax

" rax und Salpeter hinzu thut, als nöthig ist, um " den Sand zu Glase zu machen. Wenn dieses " Glas gemacht ist, so nimmt man es, weil es zu " schwer zu schmelzen ist, aus dem Schmelztiegel " heraus, nachdem man ihn zuvor zerschlagen hat, " und macht alles sorgfältig ab, was sich von der " Materie des Schmelztiegels etwa angehänget " hat. Man stößt dieses Glas in einem Mörsel, " so wie man bey den Barometerröhren gesagt " hat: man siebt es durch ein Sieb, und bringt es " von neuen ins Feuer, indem man Borax und " Salpeter hinzu thut, und übrigens eben die " Vorsicht dabey gebrauchet, die man vorgeschrie- " ben hat. Wäre dieses Glas noch nicht schmelz- " bar genug, so bringt man es nochmals ins Feu- " er und thut wiederum Borax und Salpeter hin- " zu, aber nur in geringerer Quantität.

Erste Composition.

Nehmet calcinirten Sand
von Nevers : : 4 Quentgen
Sehr reinen Salpeter 5 Quentgen
Calcinirten Borax : 2 Quentgen 28 Gran.

" Erstlich muß man den Sand in einem Mör- " sel von Achate wohl reiben. Den Salpeter und " Borax zerstößt man zusammen in einem Mörsel " von Glase oder Porcelläne, worauf man den Ar- " senik und Sand darunter mischet; man fährt " fort alles zusammen wenigstens eine Stunde

 " lang

„ lang mit einander zu stoßen; man läßt die Com„ position in dem Mörsel einen Tag lang stehen; „ man thut sie in einen Schmelztiegel, der vorbe„ schriebener massen inwendig ausgerieben worden „ ist; man setzt den Schmelztiegel ins Feuer, um „ die Composition zu fritten; und alsdenn setzt „ man ihn in einen Ofen, worinne Porcellän ge„ brannt wird, wobey man alle die Vorsicht ge„ brauchen muß, die man bey dem aus Barome„ terröhren gemachten Flusse vorgeschrieben hat. „ Der einzige Unterscheid, der sich unter diesen „ beyden Operationen befindt, ist dieser, daß, nach„ dem die Composition des Flusses von den Ba„ rometerröhren gefrittet worden, man gesagt hat, „ sie sey dunkelroth; diese hingegen, wenn sie ge„ frittet worden, beynahe weiß ist, und nur eine „ sehr leichte rothe Farbe hat, weil zu dieser letz„ ten Composition keine Magnesia kömmt, in der „ Composition aber welche ist, woraus man das „ Barometerröhren-Glas macht.

„ Wenn diese Composition lange genug im Feu„ er gewesen ist, so giebt sie ein sehr reines schönes „ und glänzendes Crystall, woraus man so gar „ sehr schöne gefärbte Steine machen könnte, wenn „ man in die Composition ein wenig Kalk gethan „ hätte, der nach der Farbe, die man verlanget, „ aus Metallen wäre gezogen worden: Da es „ aber zur Email zu schwer schmelzet, so muß man „ den Schmelztiegel zerschlagen, und mit der „ grösten Sorgfalt alles wegnehmen, was sich et-

„ wa

" wa von den Theilen des Schmelztiegels an das
" Glas angehänget hat, es hierauf in einem Mör-
" sel von Porcelläne oder Achate stoßen, durchsie-
" ben und folgende Composition daraus machen.

Zweyte Composition.

Nehmet von obigen Cry-stallpulver : : :	4 Quentgen
Sehr reinen Salpeter	2 Quentgen 48 Gran
Calcinirten Borax :	12 Quentgen 4 Gran.

" Man beobachtet bey Verfertigung dieser Com-
" position eben die Vorsicht, welche man bey dem
" Flusse vorgeschrieben hat, der aus Barometer-
" röhren-Glase gemacht wird: und wenn der
" Schmelztiegel so lange in einem Porcellänofen
" gewesen ist, als das Porcellän darinne ist, wenn
" es gebrannt wird, so wird man ein schönes, dich-
" tes und glänzendes, wiewohl etwas gilblichtes
" Glas bekommen, welches eben so bald schmel-
" zet, als das, so aus Barometerröhren gemacht
" wird; ja es ist sogar noch etwas glänzender und
" lebhafter. Jede von diesen Operationen giebt
" gemeiniglich 6 Quentgen ganz reinen Fluß,
" wenn nichts durch den Schmelztiegel gedrungen
" ist.

" Wenn man den Fluß recht rein machen, das
" ist, von dem Glase alle die kleinen Theilgen des
" Schmelztiegels absondern will, die etwa daran

" hängen geblieben seyn könnten; so untersucht " man, nachdem man den Schmelztiegel zerschla= " gen hat, jedes Stück Glas, und hauet mit der " Spitze eines Hammers dasjenige ab, was vom " Schmelztiegel dran geblieben ist. Sind die " Stücken zu groß, daß man es nicht leicht thun " kan, so zerschlägt man sie in mehrere, und nimmt " mit einer kleinen Zange vollends weg, was et= " wa unreines daran seyn möchte. Auf diese Art " muß man alle Stücken besetzen, und kein einziges " weglegen, das nur einigermaßen verdächtig seyn " könnte.

" Alle diese Operationen werden mit kleinen " Dosen angestellet, weil man angemerket hat, " daß die Composition, wenn man sie in größern " Dosen verfertigte, durch den Schmelztiegel zu " gehen pflegte. Auch muß man bemerken, daß, " wenn man alle die angezeigten Handgriffe nicht " genau beobachtet, oder nicht mit der größten " Reinlichkeit arbeitet, man sich nicht wundern " müsse, wenn der Erfolg nicht gelinget, sondern " ganz verschieden ausschlägt.

Anmerkungen.

Man hat wahrgenommen, daß der eben ange= führte Fluß wenn er gerieben, durchgesiebt und zwey oder drey Jahr in diesem Zustande aufgeho= ben worden, verdorben war, und daß die Farben keinen so schönen Glanz mehr hatten. Dieses

vor=

voraus gesetzt, so muß man nur ein wenig auf einmal reiben, oder aber man muß ein wenig Aqua secunda auf den geriebenen Fluß gießen, der einem verdächtig ist; das ist, man muß ihn einige Zeit im Wasser stehen lassen, das mit ein wenig Salpetergeist oder Scheidewasser vermischet ist. Man wäscht hierauf diesen geriebenen Fluß verschiedenemal in Wasser ab, und läßt ihn trocken werden; durch diese Operation wird er alle die Eigenschaften wieder bekommen, die er erst hatte. Man darf sich übrigens über diesen Zufall nicht wundern, da er sich bey der weißen Email, wovon man den Grund macht, ebenfals ereignet. Die Emaillirer können ihn so gleich heben, wenn sie die eben angeführte Vorsicht gebrauchen.

Alle Chymisten stimmen mit einander überein, daß das Grundwesen, oder die Ursache der Farben etwas flüßiges sey: sie räumen zu gleicher Zeit ein, daß dieses flüßige Wesen so fein sey, daß es alle Körper durchdringe, und daß es die Seele und das wirkende Wesen in allen Erscheinungen der Natur sey. Einige die es vor das Principium des Feuers ansehen, haben es schlecht weg die entzündbare Materie genennet; andere haben es den Schwefelgeist genennet; endlich hat ihm Stahl den Nahmen Phlogiston gegeben, welcher von allen denen angenommen worden ist, die ihm nachgefolget sind. Da nun das Phlogiston an und für sich keine Farbe hat, und beständig in sich selbst von einerley Natur ist, so kan es in den

Körpern nur in so ferne so viel verschiedene Farben hervorbringen, als es darinne ein Grundwesen antrift, mit dem es sich in mehr oder weniger Quantität vereiniget. Dieses Grundwesen, dessen Natur noch nicht recht bekannt ist, haben einige Chymisten die Merkurial-Erde, oder die Becherische dritte Erde genennet. Herr Lehmann sagt in seinen ins Französische übersetzten Werken im 2. B. a. d. 99. S. daß sie zur Vereinigung der glasbaren Erde und des Phlogiston diene. Man muß also der Menge des Phlogiston, der Natur dieses Grundwesens, und der Art und Weise, wie es damit verbunden ist, die Verschiedenheit der Farben zuschreiben. Wenn man nun dieses annimmt, so bringt das Phlogiston, wenn es leicht damit verbunden ist, gewisse Farben hervor: ist es aber stärker oder in größerer Quantität damit verbunden, so bringt es auch andere Farben hervor. Die Bleykalke, die nach den verschiedenen Graden des Feuers, die sie ausgehalten haben, auch verschieden gefärbt sind, bezeugen die Wahrheit dessen, was man hier vorgiebt, offenbar. Man kan das Phlogiston aus einem Körper jagen, wenn es nur bey offenem Feuer geschieht, weil es sich alsdenn in der Luft zerstreuet; die Calcination der Metalle ist ein Beweis davon: man kan aber auch das Phlogiston aus einem Körper in den andern bringen, wenn es bey verschlossenem Feuer geschieht. Die Verwandlung des Eisens in Stahl kan nicht anders erkläret werden, als wenn man diesen Grundsatz annimmt: man muß aber wissen, daß das

Phlo-

Phlogiston, welches aus einem Körper getrieben wird, oft von dem Wesen des Körpers mit sich hinwegnimmt, woraus es getrieben wird. Dieses ist des Herrn Lehmanns Meynung, welcher in dem eben angeführten Werke im 11. B. a. d. 86. S. sagt, daß sich das Phlogiston nicht nur sehr leicht zerstreue, sondern daß es auch in einem heftigen Feuer-Theile von den beyden andern Grundwesen mit sich wegnehme: daher kömmt es, daß bey der Reduction der Metalle, jederzeit eine gewisse Quantität Kalk des Metalls da ist, das sich nicht reduciren läßt. Alle diese Processe sind den Chymisten so bekannt, daß man sie daran zu erinnern ganz und gar für unnöthig hält.

Es giebt jedoch auch Fälle, wo die unmittelbare Berührung des Körpers, woraus das Phlogiston geht, nöthig ist, um die Wirkung hervor zu bringen, welche man verlanget. Die Mengen nehmen die metallische Gestalt nur in so fern an, als sie von den angezündeten Kohlen berühret werden; und die Operation mit dem flüchtigen Vitriolgeiste gelingt nur in so ferne, als die Retorte so man darzu braucht, gesprungen ist, und das Phlogiston der Kohlen unmittelbar durch diese Ritze zuläßt. Man sieht hieraus, daß man drey Dinge nöthig habe, wenn man ein gefärbtes Glas machen will.

1) Ein Wesen, welches die glasartige Materie in Fluß bringt.

2) Ein Wesen, welches, indem es mit ihr zu Glase wird, so beschaffen ist, daß es das Phlogiston zurück halte.

3) Ein Wesen, welches das Phlogiston hergiebt, und worinne es so fix ist, daß es von dem Feuer nicht zerstreuet werde, ehe das Glas schmelzet.

Das, was in den Processen geschieht, die man eben vorgeschrieben hat, um die beyden Arten von Flüssen zu machen, scheint diesen Grundsätzen gemäß zu seyn. Die dunkelrothe Farbe, welche die Composition in dem Processe des ersten Flusses annimmt, ist von dem Phlogiston des Salniter entstanden, welches, indem es in das geschmolzene Glas von den Barometerröhren dringt, wegen der Magnesie darinne fast bleibt, welche zuerst zu diesem Glase genommen worden war.

In dem Processe des zweyten Flusses, worzu keine Magnesie kömmt, sieht man diese rothe Farbe nicht, weil das Phlogiston des Salniter, da es keine Materie findt, welche es fix macht, durch die Composition hindurch geht, und sich durch die Gewalt des Feuers zerstreuet. Die Magnesie ist es nicht alleine, welche diese dunkele Farbe hervor gebracht hat, weil man in dem Glase der Barometerröhren nichts davon sah, und weil sich diese Farbe, wenn sie sich hat sehen lassen, wieder zerstreuet hat, wenn sie lange im Feuer gewesen ist; so daß auch in dem Glase keine Spur davon übrig bleibt, wenn das Feuer lange und heftig genug

gewesen ist. Die Magnesie bleibt jedoch beständig im Glase, da die dunkelrothe Farbe, wenn man es mit Salniter wieder ins Feuer thut, von neuem zum Vorscheine kömmt, weil die Magnesie, welcher die Gewalt des Feuers das Phlogiston des Salniter genommen hat, und also frey davon ist, sich durch dieses Mittel wieder im Stande befindt, das Phlogiston aufzuhalten, welches ihm das neue Salniter giebt. Man sieht hieraus, daß der Borax das Glas in diesem Processe zum Schmelzen gebracht habe; daß die Magnesia das Phlogiston, welches das Glas gefärbet hat, zurück gehalten; und daß das Salniter das Phlogiston hergegeben habe.

Man hat zur Composition des zweyten Flusses statt der Magnesia Arsenik genommen; weil er nicht nur selbst ein Fluß ist; sondern auch, weil er, da er überaus flüchtig ist, alle die Materien, die dem Glase etwa eine Farbe geben könnten, indem er sich sublimirt, mit sich fort reißt, wodurch das Glas reiner und schöner wird. Man muß sich jedoch in Acht nehmen, daß die Dosis nicht zu stark sey; weil dieses der Durchsichtigkeit des Glases schaden, und es milchfarbig machen würde.

Nachdem man die Gründe, warum man alle Präparationen aus Bley aus der Composition des Flusses verbannet, gesehen hat: so könnte man fragen, warum man es nicht auch aus der Composition der weissen Email verbannet, wozu diese Zubereis

bereitungen genommen werden. Steht nicht zu befürchten, daß die Farben, welche man darauf trägt, das Bley wieder lebendig machen, und daß sie dadurch schwarz gemacht und verderben werden? Es ist gewiß, daß dieses ohnfehlbar geschehen würde, wenn nichts als Bley in die Composition der weißen Email käme; man muß aber überlegen, daß das Bley mit dem Zinne verbunden ist. Jedermann weis, wie schwer der Kalk dieses letzten Metalls wieder lebendig zu machen ist: es kömmt gewiß nicht so weit, man mag ihm so viel Feuer geben als man will, wenn man ihn nicht mit fetten Materien vermischet hat; weil diese alleine dem Zinne das verlohrne Phlogiston wieder zu geben im Stande sind. Das Zinn verhindert also in der Composition der weißen Email daß das Bley nicht so leicht wieder lebendig wird, welches sonst ohne diese Verbindung gewiß geschehen würde.

Der Fluß thut beym Emailmalen eben die Dienste, als das Oel, das Gummi oder der Leim bey den andern Arten zu malen: wenn er schmelzet, so dienet er den kleinen Theilchen der Farbe zur Verbindung, und macht sie an die Oberfläche der weißen Email fest, und verwandelt die Farben zugleich mit in Glas. Hieraus folgt, daß man sich nicht schmeicheln darf, solche Dinge gebrauchen zu können, denen das Feuer die Farbe benimmt, ehe der Fluß selbst geschmolzen ist, als z. B. diejenigen sind, welche man aus den Vegetabilien gezogen hat. Da es aber Dinge giebt, welche mit dem Flusse leichter

oder schwerer zu Glase werden, so muß man bey jeder Farbe Achtung geben wie viel Fluß nöthig ist, um sie vollkommen zu Glase zu machen. Nimmt man zu wenig Fluß, so bleibt die Farbe zwar auf der weißen Email fest: da aber der Fluß nicht in gehöriger Menge da gewesen ist, um sie zu durchdringen, und zu Glase zu machen, so bleibt sie bleich und bekömmt gar keinen Glanz. Nimmt man zu viel Fluß, so schwächet man nicht nur die Farbe, sondern sie breitet sich auch aus, und zieht sich in die weiße Email hinein: die Umrisse sind nicht genau und bestimmt, und es wird ganz und gar unmöglich feine Züge zu machen, weil sie nicht so bleiben, wie sie der Maler gemacht hat.

Man muß also die kleinen Versuche, welche man von jeder Farbe macht, sehr sorgfältig untersuchen, damit man wisse, ob die Quantität Fluß vermehret oder vermindert werden muß; und man wird aus den Anmerkungen, die man eben gemacht hat, leicht davon urtheilen können. Es könnte sich jedoch zutragen, daß eine Farbe gar zu viel Fluß erfoderte, wenn das Gemäld den Glanz bekommen soll, den es haben muß. Man hat aus der Erfahrung angemerket, daß eine Farbe, wenn man mehr als siebenmal so viel Fluß dazu that, sehr schwer zu gebrauchen war; weil die Farbe alsdenn nicht leicht aus dem Pinsel fließt; und beynahe eben so beschwerlich ist, als wenn man mit Glas malen soll. In diesem Falle ist nichts anders zu thun, als daß man diese Farbe gar wegläßt, und zu was anders seine Zuflucht nimmt. Es

Es ist jedoch noch ein Mittel übrig, dessen man sich aber nur im äussersten Nothfalle bedienet. Wenn die Arbeit fertig ist, und man würde gewahr, daß eine Farbe nicht den Glanz bekommen hätte, den das ganze Werk haben muß; so könnte man diesem Fehler mit Flusse abhelfen, wenn man ihn lange auf einem Achatsteine blos mit Wasser abriebe, und ihn mit dem Pinsel auftrüge, aber nur da, wo der Glanz fehlt: wenn nun das Werk trocken ist, und man läßt es von neuen schmelzen, so wird die Stelle, die keinen Glanz hatte, vollkommen gut seyn. Wenn der Fluß mit Wasser wohl gerieben wird, so macht er eine weiße Farbe, welche man mit der Spitze des Pinsels so dünne auftragen muß daß sie auf der Farbe, die man glänzend machen will, nur ein kleines fast unmerkliches Wölkgen macht.

Man hat von dem Flusse genug gesagt: man muß nun auch von den Farben reden mit welchen man ihn vermischet. Man wird jede besonders abhandeln, und bey der weißen anfangen, weil sie die nützlichste ist, um bey jeder Farbe die verschiedenen Schattirungen und Tinten zu machen, welche der Maler nöthig haben kan.

Das 3. Capitel.

Von dem Weißen.

Wenn die heutigen Emailmaler bey ihren Arbeiten kein Weiß brauchen, so geschieht es nicht darum,

darum, als wenn sie solches nicht überaus nöthig hätten: die Schwierigkeit recht schönes zu bekommen, und sich dessen auf eine leichte Art bedienen zu können, hat sie bewogen sich dessen zu enthalten. Um dieses nun zu ersetzen, so malen sie blos auf weißen Grund, und sparen ihn um das Weiße und das Licht hervorzubringen, das sie etwa nöthig haben.

Man wird sich vielleicht wundern, daß sie zu ihrem Weiß nicht eben die Materie zu gebrauchen gesucht haben, deren sie sich zu dem Grunde bedienen, das ist die weiße Email; allein man muß überlegen, daß die Email ein Glas ist, und daß es, wie man gesehen hat, ganz und gar unmöglich ist, blos mit einem Glase zu malen. Ueberdieses darf die Farbe auch auf dem Grunde keine Dicke verursachen, welches ohnfehlbar geschehen würde, wenn man weiße Email darzu nähme. Die Schwierigkeit bestund nur darinne den Grund zu schonen, damit man das Weiße in den kleinen Theilen sehen konnte, wo man es durchaus ganz rein sehen muste; z. B. an einem Kopfe die beyden kleinen weißen Punkte, welche über dem Augapfel in den Augen seyn musten; konnte man unmöglich weiß erhalten, weil sie gar zu klein sind. Einige Maler sind daher bisweilen genöthiget gewesen, diese weißen Punkte in den Augen ihrer Gemälde erst alsdenn zu machen, wenn sie schon gänzlich fertig waren? Sie suchten hierzu in der gestoßenen Email zwey kleine Körnchen aus, welche sie mit Gummi aufleimeten und sie nachgehends leicht schmelzen ließen, um sie rund und fest zu machen.

War man so glücklich eine dunkele und gute Farbe zu erhalten, so hatte man wieder kein Mittel sie helle zu machen und eine Reihe von verschiedenen Schattirungen daraus hervorzubringen; wenn nun diese Farbe im Feuer zum Unglücke noch dunkler wurde, und zu den übrigen Farben nicht mehr passete, so war gar keine Hofnung übrig, diesen Fehler verbessern zu können. War eine Farbe im Feuer verschossen, so konnte man der Sache nicht abhelfen, wenn man eine andere Farbe drauf trug, weil man dieser letzten ohngeachtet jederzeit die Fehler derjenigen sah, welche darunter war. Die Wiederscheine und Lichtstrahlen welche den Gegenständen Wahrheit gaben, waren allezeit schlecht gemacht. Farben die zu sehr fließen und sich in den Grund ziehen; Risse und Blasen, welche die Arbeit im Feuer bekam; alles dieses trug was bey einen Künstler verdrüßlich zu machen, welcher ein Werk in weniger als zwo Minuten verderben oder mangelhaft werden sah, welches ihm bisweilen verschiedene Monate Arbeit gekostet hatte.

Man getrauet sich zu versichern daß das Weiß, dessen Composition man anzeigen will, allen diesen Unbequemlichkeiten abhelfen werde, und daß hierdurch ein Emailmaler im Stande seyn wird eine Palette von Farben eben so weitläuftig und eben so leicht zu machen, als ein Oelmaler; weil es sich mit allen Farben gleich gut mischen läßt, ohne sie im geringsten dick zu machen. Es verschaffet ihnen sogar dadurch eine Stärke, und setzet sie in den

Stand alle Feuer auszuhalten, ohne zu verschießen. Man braucht gar keinen Theil des Grundes zu schonen, sondern man malt groß; daher auch das Gemäld vollkommener und markigter aussieht. Man kan dieses Weiß sehr leicht brauchen, und damit die Farben erhöhen und Licht hinbringen, wo der Maler welchs nöthig hat. Gerathen einige Farben nicht, so kan man wieder darüber weg malen, und die Arbeit verbessern, ohne daß die Farben, welche darunter sind, etwas schaden können. Wenn die Arbeit im Feuer einen Riß oder ein Bläßchen bekömmt, so sticht man die Blase mit einem Diamante auf, füllet sie mit dem Weißen, das mit der gehörigen Farbe vermischet ist, aus, läst es schmelzen, und malt darüber, als wenn nichts geschehen wäre: auf eben die Art bessert man auch die Risse aus. Wenn man in Ansehung der Beschaffenheit der Email, deren man sich zum Grunde bedienet hat, zweifelhaft ist, so kan man ehe man malt, das ganze Stück mit weißer Farbe überstreichen, und es nachgehends unter der Muffel schmelzen lassen. Man kan leicht begreifen, daß die Farben alsdenn dem Grunde gleichförmiger werden und nicht so leicht den Veränderungen unterworfen sind: wenn auch ausserdem der Grund etwa einige Flecken hätte, so würde dieses verhindern, daß die Farben dadurch nicht verdorben werden könnten.

Da man vermittelst des Weißen im Stande ist, die Schattirungen der Farben so weit auszubreiten als man will: so sieht man, daß man ein Werk der

Strenge nachgenommen, vornehmlich wenn man Grau in Grau malt, fertig machen könnte, wenn man es nur einmal ins Feuer setzt; welches ein großer Vortheil seyn würde, vornehmlich bey dem Malen auf Porcellän.

Unter allen Metallen, deren Auflösungen weiße Präcipitate geben, scheinet das Zinn am geschicktesten zu seyn, das Weiß zu verschaffen, welches man nöthig hat. Man zieht aus den weißen Präcipitaten Schieferweiß und Wißmuth, welche beyderseits leicht zu Glase werden: allein die geringste fremde Substanz ist fähig, sie wieder lebendig zu machen, das ist, ihnen ihre metallische Gestalt wieder zu geben. Mit dem Zinne aber ist es nicht so, dessen Kalk ein sehr großes Feuer aushält, ohne daß er wieder lebendig wird: dieser Kalk läßt sich über dieses auch leicht mit dem geschmolzenen Glase vermischen, welches dadurch undurchsichtig, weiß und leicht schmelzbar wird; er wird auch stark unter die Composition der weißen Email gemischet, worauf man malt; daher das Weiß, das man heraus zieht, dem Grunde gleichförmiger ist, und sich leichter damit verbindt.

Man darf also nur noch ein Mittel ausfindig machen, das Zinn so zu calciniren, daß der Kalk recht weiß werde. Unter allen den verschiedenen Processen, welche man versucht hat, um diesen Zweck zu erhalten, ist kein einziger besser gelungen als die Calcination des Zinnes mit Meersalze. Es ist ein wesentliches Stück, daß die metallischen Kalke, welche

man

man bey dem Emailmalen braucht, so viel möglich von allem sauren Wesen gereiniget werden; aus dem Meersalze ist es leichter zu verjagen als aus dem Vitriole, und sogar aus dem Salniter; über dieses enthält auch das Meersalz ein alkalisches Grundwesen, welches leicht zum Schmelzen zu bringen, und seiner Natur nach geschickt ist, das Glaß undurchsichtig und weiß zu machen, weil es überaus sehr zertheilet ist.

Nachricht.

„ Die Wahl des Zinnes ist überaus wichtig, „ weil es die Zinngießer mit so verschiedenen Din„gen vermischen. Wenn man welchs finden könn„te, worunter ganz und gar nichts gemischet wäre, „ so würde dieses ohne Zweifel das beste seyn: da „ es aber sehr schwer ist, welchs zu bekommen, das in „ England unter den Namen Jungfernzinn be„kannt ist, so hat man von dem genommen, das die „ Zinngießer neu Zinn oder weich Zinn nennen „ und wovon sie das Pfund um zwey und dreißig „ Sols verkaufen.

„ Was aber das Meersalz anbelanget, so ist das „ weisseste das beste: man nimmt welchs von „ der Art, das man auf die kleinen Buttertöpfe thut, „ die aus Bretagne kommen. Es ist noch besser, „ wenn man es, um es von allen Unreinigkeiten „ zu reinigen, die sich etwa darinne befinden kön„ten, in Wasser auflöset; man filtrirt dieses Was„ser,

„ ser, indem man es durch ein grau Papier gießt.
„ Man setzt es in einem reinen irrdenen oder porcellänenen Gefässe aufs Feuer, bis das Wasser auf dem Feuer abgerauchet ist und das Salz trocken läßt, welches durch dieses Mittel sehr weiß wird: man thut dieses Salz in einen Schmelztiegel der noch nicht gebrauchet ist; man deckt ihn zu und hält ihn so lange aufs Feuer, bis man es nicht mehr prasseln hört.

Dosen.

Weich Zinn	1 Quentchen
Präparirtes Salz . . .	2 Quentchen.

„ Man setzet erstlich einen Schmelztiegel ins Feuer und läßt ihn glüend werden; wobey man ihn aber zudecken muß, damit nicht etwa Kohlen oder Asche hinein falle. Ist der Schmelztiegel glüend, so thut man das Zinn hinein; man deckt ihn wieder zu, und läßt ihn so stehen, bis man meynt, daß das Zinn nicht nur geschmolzen, sondern auch glüend sey. Hierauf thut man in den Schmelztiegel, ohne ihn vom Feuer zu nehmen, doppelt so viel Salz, das auf besagte Art zubereitet worden. Man rühret es mit einem eisernen Stäbchen um, dessen unteres Ende man hat heiß werden lassen, damit das geschmolzene Zinn und das Salz wohl unter einander komme. Man deckt den Schmelztiegel wieder zu, und hält immer glüende Kohlen herum; man deckt ihn von Zeit zu Zeit auf, um

„ das Salz und das Zinn mit dem eisernen Stäb-
„ chen umzurühren, dessen Ende rein und heiß seyn
„ muß. Wenn nun das Ende dieses Stäbchens
„ anfängt weiß zu werden, so ist dieses ein Zeichen,
„ daß die Calcination beynahe zu Stande sey: man
„ fährt mit dieser Arbeit beynahe eine Stunde lang
„ fort, worauf man den Schmelztiegel aus dem Feu-
„ er nimmt.

„ Man stößt die Materie, die man aus dem
„ Schmelztiegel genommen hat, in einem Mörsel
„ von Glase oder von Porcelläne, und thut sie in ei-
„ nen Scherbel von den kleinen Töpfen, worinne
„ man die Butter aus Bretagne bringt. Man
„ setzt diesen Scherbel mitten in die glüenden Koh-
„ len, und giebt wohl Achtung, daß nichts hinein-
„ fällt, und decket ihn mit einer Muffel zu, die an
„ beyden Enden offen ist. Die Muffel ist ein klei-
„ ner Bogen von Schmelztiegel-Erde, welcher hin-
„ dert, daß die Kohlen nicht in den Scherbel fallen kön-
„ nen. Man legt anfänglich wenig glüende Koh-
„ len auf die Muffel, und man vermehret nachge-
„ hends das Feuer nach und nach, bis die Muffel
„ oben, vorn und hinten mit glüenden Kohlen be-
„ deckt ist. Man fährt mit dem Feuer auf die-
„ se Art drey gute Stunden lang fort; worauf
„ man die Kohlen, die um die Muffel herum
„ liegen, wegnimmt, die Muffel aufhebt, und
„ den Scherbel mit einer Zange aus dem Feuer
„ nimmt.

„ Man findt die Materie ziemlich hart und ein
„ wenig an dem Scherbel angehängt: man macht
„ sie mit einer Messerklinge los, thut sie in einen
„ gläsernen oder porcellänenen Mörsel, und reibt sie
„ mit einer Keule von eben der Materie lange Zeit.

„ Wenn die Materie zu Pulver gerieben ist, so
„ thut man sie in ein groses gläsernes oder crystalle-
„ nes Gefäß, und gießt sehr heißes filtrirtes Wasser
„ darauf, bis das Wasser zwey oder drey Finger hoch
„ über der Materie steht. Hierauf rühret man die-
„ ses Wasser mit einem Stückchen Glas oder Cry-
„ stall stark um, und gießt so gleich das Wasser sachte
„ ab, wobey man sich hüten muß, daß man das
„ nicht mit heraus gießt was sich auf dem Grunde be-
„ findt. Man gießt von neuen heiß Wasser auf
„ die Materie, die auf dem Grunde geblieben ist,
„ rühret es um, und gießt es wieder ab, wie man es
„ das erstemal gemacht hat. Man fährt mit die-
„ ser Arbeit so lange fort, als man sieht, daß das
„ heisse Wasser, das man wieder drauf gegossen hat,
„ weiß wird; das was auf dem Grunde geblieben
„ ist, und welches das Wasser fast nicht mehr färbt,
„ hebt man auf. Wenn man diesen Rest wieder
„ auf einem Achate oder Glase reibt, und Wasser
„ darzu gießt, wie man es zuvor gemacht hat, so
„ könnte man noch eine weiße Farbe heraus zie-
„ hen: Da sie aber nicht eben so fein und eben so
„ schön ist als die andere, so könnte man sie blos zu
„ Vermischung der Farben brauchen.

„ Man

„ Man läßt alles dieses weiße Wasser in dem Ge„ fäße, worein man es zusammen gegossen hat, ste„ hen, bis sich die weiße Materie die es färbt zu „ Grunde gesetzet hat, und das Wasser hell gewor„ den ist: man gießt hierauf dieses helle Wasser sach„ te ab, und schüttet von neuen heiß Wasser auf die „ Materie, die auf dem Grunde geblieben ist; ist „ dieses Wasser helle geworden, so gießt man wieder „ frisches darauf, bis man glaubt, daß das Wasser „ das Saure des Salzes gänzlich weggenommen „ habe. Bey drey Quentchen Materie, worauf „ man zwo Maaß Wasser gegossen hat, ist es ge„ meiniglich hinreichend, wenn man fünf oder sechs „ mal frisch Wasser aufgießt.

„ Man thut hierauf das Weiße in einen großen „ gut glasurten Topf, worein wenigstens zwey Pint „ gehen; man gießt ihn voll filtrirtes Wasser, und „ läßt ihn zwo Stunden lang recht stark kochen, in„ dem man immer wieder heiß Wasser zugießt, um „ das zu ersetzen, was durch die Ausdünstung verlo„ ren geht. Je mehr Wasser in diesen Topf geht, de„ sto besser wird auch die Operation gelingen. Man „ nimmt den Topf vom Feuer, und läßt das Wasser ei„ nige Stunden stehen, daß es sich recht setzt; worauf „ man das Wasser sachte abgießt, so lange es hell „ ist; das übrige thut man in einen gläsernen Be„ cher und macht ihn mit frischem Wasser vollends „ voll; wenn das Wasser wieder helle ist, so gießt „ man es ab und thut das Weiße in eine Unterscha„ le. Einen Tag hernach, wenn sich das Weiße

„ gänzlich zu Boden gesetzet hat, hängt man in das
„ Wasser, das drüber steht, ein baumwollen Tocht,
„ das man zuvor in Wasser eingeweichet hat, und
„ woran das Ende, das aus dem Schälchen heraus
„ hängt, länger ist, als das, so darinne ist. Auf die-
„ se Art fließt das Wasser nach und nach ab, und
„ das Weiße wird trocken. Man deckt die Tasse
„ mit einem Papiere zu, und läßt das Weiße ganz
„ und gar vollends trocken werden: ist es aber eilig,
„ so setzt man die Tasse auf heiße Asche. Wenn
„ nun dieses Pulver auf einem Achate mit ein we-
„ nig Wasser und dreymal so viel Flusse gerieben
„ wird, so giebt dieses ein sehr schönes Weiß.

„ Man hat gesehen, daß nachdem man die Ma-
„ terie woraus man das Weiße zieht, vielmals im
„ Wasser gewaschen hat, ein Theil davon auf dem
„ Grunde des Gefässes übrig blieb, welcher das
„ Wasser nicht mehr färbte, welches wir den Satz
„ nennen wollen. Wenn nun die Calcination nicht
„ stark genug gewesen ist, so wird dieser Satz bräun-
„ licht grau bleiben, und in diesem Falle ist er zu
„ nichts zu gebrauchen. Ist aber die Calcination
„ stark genug gewesen, so wird der Satz weißlicht
„ grau seyn; und in dem Falle muß man ihn auf
„ einem Achate oder Glase reiben und von Zeit zu
„ Zeit mit ein wenig Wasser anfeuchten. Reibt
„ man ihn lange genug, so wird er sehr weiß; man
„ wäschet ihn hierauf vielmals in Wasser ab, und
„ läßt ihn in einem großen Topfe kochen, wie man es
„ mit dem ersten Weiß gemacht hat, wovon er in

„ An-

„ Ansehung der Güte und der Schönheit wenig un„terschieden ist. Dieses Weiß könnte man beym Oel„malen gebrauchen, wo es sich sehr gut mischen läst. „Es würde keinen von den Fehlern des Bleyweises un„terworfen seyn, welches die Farben mit der Zeit „schwärzet, und macht, daß sie verschiessen.

„Wenn man ein Quentchen Zinn und zwey „Quentchen Salz genommen hat, so wird man „finden, daß dieses nach der Calcination zusammen „3½ Quentchen wiegen wird; so daß ein halb Quent„chen mehr ist. Hat man alles im Wasser rein „gemacht, so wird man ½ Quentchen 32 Gran fei„nes Weiß haben, das man brauchen kan.

„Was übrig bleibt, oder was bey dem Waschen „nicht los gegangen ist, und welches man den Satz „nennet, wird, wenn es wie das erste Weiß gerie„ben und gereiniget ist, 36 Gran wiegen: da nun „alles ein Quentchen 32 Gran wiegt, so werden „folglich 32 Gran von dem Grundwesen des Meer„salzes an dem Zinnkalke seyn, weil man nur ein „Quentchen Zinn darzu genommen hatte.

Beobachtungen.

„Obige Operation wird nicht gelingen, wenn man „nicht das reinste und feinste Zinn nimmt, das man „bey den Kaufleuten nur finden kan.

„Wenn bey der Calcination nur etwas weni„ges von Kohle oder Asche in den Schmelztiegel „oder in den Scherbel gefallen ist,

„Wenn die Kohlen die man gebraucht hat, nicht
„gänzlich angeglimmet sind, ehe man sich ihrer be-
„dient.

„Wenn die Calcination nicht lebhaft und lang
„genug gewesen ist.

„Wenn man nach der letzten Calcination nicht
„gleich Wasser auf die Materie gegossen hat; und
„wenn man ihr Zeit gelassen hat, die Feuchtigkeit
„der Luft an sich zu ziehen.

„Wenn man endlich das Weiß nicht in einer
„hinlänglich großen Menge Wasser, und nicht lan-
„ge genug hat kochen lassen.

„Man kan die Reinlichkeit vornehmlich bey die-
„ser Operation nicht genug empfehlen; man muß
„sie bis aufs äusserste treiben.

Anmerkungen.

Da die Operationen, worauf sich das Emailmalen gründet, vornehmlich darinne bestehen, die Metalle zu Kalken zu machen, um die Farben daraus zusammen zu setzen: so wird es nicht undienlich seyn, die verschiedenen Wege zu untersuchen, welche die Chymisten anwenden können, um dahin zu gelangen. Man kan sie auf zween festsetzen: nemlich den nassen Weg, und den trockenen Weg.

Durch den nassen Weg: nachdem man das Metall in den auflösenden Dingen oder Menstruis die ihm eigen sind, hat auflösen lassen, so sucht man die Salze davon zu scheiden, welche die Auflösung verursachet haben. Es ist bekannt, daß man zu Erreichung dieses Zwecks, nachdem man die Auflösung bis

bis zu einer vollkommenen Trockenheit hat abrauchen lassen, und ehe sie die Feuchtigkeit der Luft hätte an sich ziehen können, man das Uebriggebliebene blos in einen Scherbel hätte thun können, um ihn sogleich unter eine Muffel zu tragen, um welche man glüende Kohlen legt und solche nach und nach näher rückt, bis endlich die Muffel ganz davon bedecket ist. Man glaubt die Sauren durch die Gewalt des Feuers wegzunehmen und den Kalk des Metalls davon zu befreyen, den man nachgehends mit viel Wasser aussüsset, um das vollends wegzunehmen, was etwa darinne geblieben seyn möchte.

Allein man muß beweisen, daß dieses Verfahren in verschiedener Absicht mangelhaft ist. Die Salze welche das auflösende Mittel ausmachen, und welche an dem Kalke des Metalls hängen bleiben, nachdem die Auflösung trocken gemacht worden, schmelzen bisweilen durch die Gewalt des Feuers mit dem Metallkalke. Wenn man in diesem Falle versucht, sie durch die Aussüssung wegzunehmen, so wird die Auflösung wieder in ihren ersten Zustand versetzet, und man ist nicht weiter gekommen als im Anfange: Dieses ereignet sich bey der Arbeit die man mit Kupfer vornimmt. Oft bleibt ein Theil der Säure so fest an den metallischen Theilen kleben, und durchdringt sie dermassen, daß sie auch das heftigste Feuer nicht gänzlich davon zu trennen im Stande ist: Dieses ereignet sich (vornehmlich wenn die Auflösung mit Vitriolsäure gemacht worden ist) bisweilen in den Auflösungen, die man durch die Salpetersäure gemacht hat; da nun das Feuer, das zu

Weg-

Wegnehmung der Säure nöthig ist, zu gleicher Zeit auch das Phlogiston des metallischen Kalks mit weggenommen hat, so schmelzt dieser Kalk mit dem Glase, das ihm statt des Flusses dient sehr schwer, und giebt bleiche und falsche Farben: Dieser Fehler rühret daher daß der Grad des Feuers, den man anwendt, um die Farben auf der Email zu schmelzen, bey weitem nicht stark genug ist, um diese letzte mit dem Flusse in Glas zu verwandeln. Das Weiß welches man aus der Verpuffung des Zinns mit dem Salpeter ziehen kan, bekömmt diesen Fehler aller Versüssungen ohngeachtet, die man ihm nur geben kan.

Wenn man ein Metall aufgelöset hat, und man will es fällen, um es nachgehends mit viel Wasser auszusüssen, so wird man zwar hierdurch den grösten Theil der Säure losmachen: man muß aber überlegen, daß das Metall bey der Fällung einen kleinen Theil des fällenden, wie auch einen Theil des auflösenden Mittels mit sich nimmt. Die Vermischung dieser beyden Dinge mit dem Metalle, macht eine Art von zäher Materie oder Magma, welches die gefällte Materie sehr zu vermehren scheint: Diese zähe Materie kan weder durch Aussüssungen noch durch auflösende Mittel so weit weggebracht werden, daß das gefällte Metall gänzlich davon frey würde. Man kan hier weiter nichts thun, als daß man das Präcipitat wohl aussüsset, um es nachgehends in einer Schale oder auf einem papiernen Durchseiger trocken werden läst. So bald das Gefällte ganz und gar trocken ist, so kan man es von neuen aussüssen, wor-

worauf sich das zähe Magma nicht wieder setzen läßt. Die Quantität des Magma ist größer, nachdem man viel fällende Materie zu nehmen sich genöthiget gesehen hat.

Wahrscheinlicher Weise ist es die Erde, die von der Auflösung des auflösenden Mittels herkömmt, welche, da sie sich nicht mit eben so wenig Feuer in Glas verwandelt, als nöthig ist, um die Farben auf der Email zu schmelzen, bisweilen etwas beyträgt, sie bleich und falsch zu machen; weil sich eben dieses zuträgt, wenn man irrdene Materien als rothe undurchsichtige Kiesel u. s. w. gebrauchen will, um Farben daraus zu ziehen. Es könnte auch seyn, daß die metallische Substanz, welche zu der Verbindung kömmt, nicht genug von ihrem Phlogiston verloren hätte.

Der trockene Weg ist das zweyte Mittel, dessen sich die Chymisten bedienen, um die Metalle in Kalk zu verwandeln: sie haben dieser Arbeit den Namen Cementirung gegeben; sie bestehet darinne, daß man die Metalle zu sehr dünnen Blätchen macht, und sie ins Feuer bringt, nachdem man sie zuvor schichtweise mit Salzen in einen Schmelztiegel geleget hat. Allein diese Art zu verfahren ist weit unter der, die man vorschlagen wird, welche sich darauf gründet, daß es ein gutes Mittel ist, die Metalle in den Stand zu setzen, daß sie von Säuren angegriffen werden können, wenn man ihre Verbindung aufhebt. Man macht also das Metall erstlich zu Pulver, so fein als es nur möglich ist; dieses thut man entweder mit einer Feile, oder auf eine andere Art: man stößt hier-

auf

auf diesen Feilstaub mit dem Salze in einem Mörsel; man thut alles zusammen in einen Schmelztiegel, den man erstlich in ein kleines Feuer setzet, welches man aber nach und nach vermehret, nachdem das Metall mehr oder weniger Widerstand thut. So wie nun das Salz anfängt heiß zu werden, so sind auch die Dünste, welche davon heraus gehen, um so viel mehr fähig, jedes dieser kleinen Metalltheilchen zu durchdringen, da sie solche auf allen Seiten umgeben, und sich, da diese glüend sind, desto leichter in ihre Dunstlöcher hinein ziehen, weil das Salz das Schmelzen des Metalls und die Vereinigung dieser kleinen Theilchen verhindert. Auf diese Art muß man es machen, wenn das Silber von dem Salzgeiste angegriffen werden soll, welches man durch den nassen Weg dahin nicht bringen kan.

Verschiedene Chymisten haben geglaubt, daß die Metalle, welche schmelzen, ehe sie glüend werden, durch die Cementirung nicht bearbeitet werden könnten. Dieses kan wahr seyn, wenn man sich begnüget, sie blos in Blättchen zu schlagen: Man hat aber bey der Operation das Weiß zu machen gesehen, daß es schon gut ist, das Salz unter das Zinn zu thun, wenn es so weit geschmolzen ist, daß es glüend ist, und daß das Salz, indem man alles mit einem eisernen Stäbchen wohl umrühret, das Metall durchdringt, und mit ihm zu einer Masse wird, welche man leicht zu Pulver machen kan, nachdem sie einen hinlänglichen Grad der Calcination erhalten hat.

Man hat, um das Zinn zu calciniren, das Meersalz den andern Salzen vorgezogen, weil es unter allen

sen Salzen dasjenige ist, dessen Säure die aneinander hängenden Massen am vollkommensten theilet; nachgehends, weil es unter allen Salzen dasjenige ist, dessen Säure den metallischen Substanzen am wenigsten Phlogiston entzieht; und weil es endlich dasjenige ist, dessen Grundwesen diesen Substanzen viel leichter den Grad der Schmelzbarkeit giebt, welcher sie dahin zu bringen fähig ist, daß sie zu Glase werden, ehe sie den Theil des Phlogiston verloren haben, der ihnen ihre Farbe giebt.

Man kan nicht leugnen, daß bey der Operation, die man vorgeschrieben hat, um das Weiß zu machen, nicht ein Theil von dem Grundwesen des Meersalzes, in die Verbindung gekommen sey, weil man nach allen Calcinationen und Aussüssungen durch die Rechnung gefunden hat, daß, wenn man ein Quentchen Zinn und zwey Quentchen Meersalz nimmt, 32 Gran von dem Grundwesen des Meersalzes mit dem Zinnkalke vereiniget geblieben ist; weil das Weiß, da es ganz fertig war 1 Quentchen 32 Gran gewogen hat; daß aber keine grössere Quantität davon übrig geblieben ist, muß man den Aussüssungen Schuld geben, welche einen Theil davon weggenommen haben. Es wäre besser, daß alle die Aussüssungen von denen man in diesem Werke reden wird, allezeit mit destillirten Wassern geschähen; wegen der großen Menge aber die man haben muß, hat man geglaubt, sich mit filtrirtem Flußwasser zu begnügen, um die Arbeiten desto leichter zu machen.

Das

Das 4. Capitel.

Von den rothen und andern aus dem Eisen gezogenen Farben.

Unter allen Metallen ist kein einziges das in der Natur eine grössere Menge und eine grössere Verschiedenheit von Farben hervorbringt als das Eisen. Es ist bewiesen worden, daß fast alle Steine und alle Erden von welcher Art sie auch immer seyn mögen, wenn sie Farben haben, solche lediglich von dem Eisen haben. Sie sind auch in der That, nachdem man sie so bearbeitet hat, daß ihnen das Eisen entzogen worden ist, welches sie bey sich führeten, weiß und ohne alle Farbe geblieben.

Da die vegetabilische Erde auch Eisen in sich hat, so hat man vermuthet, (und dieser Meynung ist auch Henkel beynahe in seiner Flora Saturnizans) daß dieses Metall wohl die Hauptursache der verschiedenen Farben seyn könnte, welche uns alle Vegetabilien in ihren Blättern, Blumen und Früchten zeigen. Man hat in der Asche verschiedene Vegetabilien, die man hat verbrennen lassen, Eisen gefunden, das der Magnet an sich gezogen hat: Man muß aber daraus nicht schliessen, daß diejenigen, in deren Asche man kein Eisen gefunden hat, das der Magnet an sich zieht, nicht auch welchs in sich haben; denn man weis, daß das Eisen, wenn es auf einen gewissen Grad der Calcination getrieben wird, sein Phlogiston verlieret, und daß es in diesem Zustande nicht mehr von dem Magnete angezogen werden kan. Ist es also nicht wahrscheinlich,

lich, daß das Eisen, welches in den Vegetabilien in sehr geringer Quantität und überaus sehr zertheilt ist, blos durch das Feuer der Einäscherung, zu dem Grade der Calcination gebracht werden kan, welcher hinreichend ist zu machen, daß es sein Phlogiston verliert? Man dürfte sich in dem Falle gar nicht wundern, wenn man in der Asche gewisser Pflanzen kein Eisen fände, das der Magnet an sich zöge, ob gleich welchs zuvor darinne gewesen wäre. Es könnte auch wohl seyn, daß das Eisen, welches man in der Asche gewisser Pflanzen findt, kein ander Phlogiston hätte, als das, welches ihm die Pflanze in währendem Verbrennen gegeben hat.

Da das Eisen überaus leicht von allen auflösenden Dingen angegriffen werden kan, und überaus sehr theilbar ist; so wird es dadurch geschickt gemacht, in die kleinen Canälchen der Vegetabilien gebracht zu werden. Wenn es also wahr ist, daß das Eisen alle die verschiedenen Farben verursachet, die wir daran wahrnehmen, so darf man bey dem Emailmalen von den Eigenschaften eines Metalls alles erwarten, welches durch die verschiedenen Verbindungen, worein es gebracht werden kan, eine so grose Verschiedenheit der Farben hervorzubringen im Stande ist.

Das Scharlachroth, welches aus dem Eisensafrane gezogen wird, war vornehmlich für die Emailmaler von der grösten Wichtigkeit. Diese Farbe, wovon das Gelb der Grund zu seyn scheint, war zu den Fleischfarben, vornehmlich bey jungen Personen unumgänglich nöthig. Die Sache schien nicht schwer

zu seyn: Die Calcination des Eisenvitriols, des Grünspans, und alle Zubereitungen aus Eisensafranen, welche in Kunkels Glasmacherkunst beschrieben sind, verschaffen überflüßig das schönste Roth, und welches mit dem Pinsel sehr leicht zu gebrauchen war. Allein aller Aussüssungen, die man mit diesen Farben hatte vornehmen können, und der verschiedenen Flüsse ohngeachtet, die man darzu genommen hatte, wurden sie doch in dem Augenblicke von dem Feuer ausgelöschet, da sie zu schmelzen anfiengen: es blieb auf der Email, worauf man sie getragen hatte, weiter nichts übrig, als schmutzige und ungestalte Spuren. Man muste sich also, wenn man diese Farben erhalten wollte, entschliessen, sie aus dem Feuer zu nehmen, ehe sie gänzlich geschmolzen waren, und ehe sie den Glanz bekommen hatten. Die Flüsse, zu welchen Bley genommen wird, schienen geschickter zu seyn, sie fest zu machen; man wurde aber dadurch des Vortheils beraubt, Mischungen mit andern Farben davon machen zu können.

Diese Schwierigkeiten haben den Emailmalern so groß geschienen, daß seit dem Petitot, welcher sie zu gebrauchen die Kunst besaß, fast kein einziger ist, der sich getrauet hat, sich ihrer zu bedienen. Sie haben lieber zu ihren Fleischfarben Purpur genommen, welches eine feine Farbe ist, und wobey sie befürchten musten daß sie violet wurde, als daß sie sich durch den Gebrauch der Eisensafrane in Gefahr setzen wollten ihre Arbeit zu verlieren. Man sieht daher wohl, daß es diesen Malern, indem sie den rothen aus dem Eisen gezogenen Farben entsagten, unmöglich war,

dasjenige genau vorzustellen, was wir Scharlach - oder Feuerfarbe nennen. Man muste auch verschiedene andere Farben entbehren, die man aus dem Eisen zieht, und welche beym Emailmalen, z. B. in den braunen, Holz, Oliven, schwarzen Farben u. s. w. überaus nützlich sind.

Nachricht.

„ Die Farben, welche man aus dem Eisen zieht, „ wird man hier Eisensafrane nennen: Unter allen „ denen, deren Zubereitung man anführen wird, ist „ kein einziger, der nicht überaus fix sey, und der sich „ nicht mit allen andern Farben sehr gut vermischen „ lasse.

„ Nehmet sehr reine Eisenfeilspäne, wie die sind, „ so man den Apotheckern und Aerzten verkauft; „ oder nehmet, um von der Reinigkeit des Eisens „ desto mehr versichert zu seyn, Nägel von der klein„ sten Sorte, die aus Eisen gemacht werden, und „ welche man Steckenadelsnägel (Clous d' epin„ gles) nennet, oder um es noch besser zu machen, „ sehr feine Nehnadeln, die man ins Feuer legen „ muß, um ihnen die Härte zu benehmen.

„ Thut ohngefehr zwey Quentchen von diesem Ei„ sen in einen gläsernen Becher: giesset Was„ ser drauf, so daß es einen guten Zoll hoch über dem „ Eisen stehe.

„ Gieset nach und nach gemeines Vitriolöl in den „ Becher, den ihr von Zeit zu Zeit umschüttelt, bis „ ihr an dem Eisen, das auf dem Grunde liegt, eine

„ Bewegung wahrnehmet, und eine große Menge „ kleine Theilchen losgehen, welche wallend auf die „ Oberfläche des Wassers steigen.

„ Thut alles was in dem Becher ist, den ihr wohl „ schütteln müsset, damit nicht etwa was auf dem „ Grunde bleibe, in ein glasurtes irrdenes Gefäß, „ so das Feuer aushalten kan; und lasset es fünf „ oder sechs Stunden lang auf der heißen Asche ste„ hen.

„ Gießet wenigstens noch zweymal so viel heiß „ Wasser in das Gefäß, als schon drinne ist; leget „ alsdenn glüende Kohlen darum, bis das Wasser „ siede.

„ Nehmet das Gefäß vom Feuer, und lasset es „ kalt werden. Merket hier an, daß auf dem Grun„ de des Gefässes ein wenig unaufgelöstes Eisen ge„ blieben seyn muß; denn wenn dieses nicht wä„ re, so müste man ein wenig Eisen darzuthun, „ und alles von neuen kochen lassen.

„ Gießet dieses hierauf in ein doppelt zusammen „ gelegtes Löschpapier das in einem gläsernen Trich„ ter liegen muß um es zu filtriren.

„ Thut das filtrirte Wasser in eben das glasurte „ irrdene Gefäß, worinne es erst war (chinesisch Por„ cellän würde am besten seyn,) und erhaltet glüen„ de Kohlen darunter und ganz herum, bis das Was„ ser fast ganz und gar weg ist, und ihr wahrnehmet, „ daß auf dem Grunde und an den Seiten des Ge„ fäßes Crystallen zu entstehen anfangen.

„ Nehmet alsdenn das Gefäß vom Feuer, und „ lasset es, ohne es anzurühren, an einem frischen Or-

te

„te 24 Stunden lang stehen. Sehet ihr, daß „sich die Crystallen noch nicht formiren, so las„set noch ein wenig abdampfen, indem ihr das Ge„fäß wieder auf die heiße Asche setzet, und lasset es „von neuen 24 Stunden stehen.

„In dem Gefässe werdet ihr ein Salz in grünen „Crystallen, und auf dem Grunde eine Art von gel„ben Ocker finden. Suchet unter den Crystallen die „reinsten und grünsten aus: leget sie auf einen Bo„gen Löschpapier, und lasset sie an einem Orte, der „nicht feucht ist, trocken werden.

„Wenn nun diese Crystallen den grösten Theil „ihrer Feuchtigkeit verloren haben, so thut sie in ein „gläsern oder porcellänen Gefäß und stellet es auf „eine Sandcapelle, oder auf heiße Asche. Schüt„telt sie von Zeit zu Zeit um, damit sie sich nicht „auf dem Boden des Gefäßes anhängen: hierauf „werden sie nach und nach ihre grüne Farbe verlie„ren, und zu einem Pulver werden, welches immer „weißer wird, so wie es trockener wird.

„Thut dieses weiße Pulver auf einen Scherbel „von den kleinen Töpfen in denen man die Butter „aus Bretagne bringt, und stellet es unter eine Muf„fel ins Feuer: wenn ihr keine Muffel habt, so „könnet ihr einen andern Scherbel von einem stei„nernen Topfe nehmen; es ist schon gut wenn er „so groß ist, daß keine Asche und Kohlen in das „weiße Pulver fallen. Machet um die Muffel erst„lich ein ganz kleines Feuer; vermehret hierauf ein „wenig, indem ihr einige glüende Kohlen auf die „Muffel leget. Das weiße Pulver wird anfäng-

„ lich gelb werden; nachgehends wird es eine Oran-
„ gefarbe annehmen, und endlich schön roth werden.

„ Nehmet hierauf den Scherbel aus dem Feuer.
„ Wenn das Pulver aus dem Feuer kömmt so wird
„ es schwarz aussehen: wenn es aber kalt ist, so wird
„ es recht roth seyn.

„ Thut dieses Pulver in einen großen gläßernen
„ Becher; gießet sehr reines laulichtes Wasser dar-
„ auf: lasset es so lange stehen, bis ihr sehet, daß
„ das rothe Pulver alle auf dem Grunde liege, und
„ das Wasser, so darauf steht, hell werde.

„ Gießet dieses helle Wasser sachte ab, bis das
„ Pulver, das auf dem Grunde ist, mit heraus lau-
„ fen will. Gießet von neuen heiß Wasser drauf,
„ und wiederholet diese Arbeit fünf bis sechsmal,
„ bis ihr sehet, daß ein wenig roth Pulver auf der
„ Oberfläche des Wassers bleibt, ob es übrigens
„ gleich sehr hell aussieht. Gießet alsdenn zum
„ letztenmale das Wasser ab: rühret das was auf
„ dem Grunde ist, recht um, und gießet es geschwind
„ in eine porcellänene Schale.

„ Lasset alles zusammen stehen, bis ihr sehet, daß
„ das Wasser, so auf dem Pulver steht, hell ist.
„ Setzet die Schale ein wenig schief, und hänget das
„ Ende von einem baumwollenen Tochte hinein, das
„ ihr zuvor in Wasser eingeweichet habt; leget eu-
„ er Tocht so, daß das kürzeste Ende davon in dem
„ Wasser so in der Schale ist, liege, und das länge-
„ re heraus hänge; auf diese Art wird das Wasser
„ nach und nach abtröpfeln, und das rothe Pulver
„ wird trocken werden; man kan sogar, um recht

„ ge-

„ gewiß zu seyn, daß das Pulver recht trocken ist,
„ die Schale auf die heiße Asche setzen.

„ Dieser Eisensafran würde flüchtig seyn, wenn
„ man ihn so brauchte wie er ist. Um ihn aber fix
„ zu machen, so nehmet davon so viel ihr wollet, mi-
„ schet zweymal so viel recht weißes Meersalz dar-
„ unter, welches ihr zuvor in einem bedeckten Schmelz-
„ tiegel habet glüend werden lassen; stosset diese bey-
„ den Materien lange mit einander in einem gläser-
„ nen oder porcellänenen Mörsel, mit einer Keule
„ von gleicher Materie. Setzet diese Mischung zwo
„ Stunden lang ins Feuer in einem Schmelztiegel
„ den ihr zudecken müsset, oder in einem Scherbel
„ unter eine Muffel; wobey anfangs nur ein kleines
„ Feuer, nachgehends aber die Muffel auf allen Sei-
„ ten mit glüenden Kohlen bedeckt seyn muß.

„ Man nimmt die Materie aus dem Feuer; man
„ läßt sie kalt werden, und stößt sie in eben dem Mör-
„ sel dessen man sich bey dem erstenmale bedienet;
„ man thut sie in einen großen porcellänenen Be-
„ cher, der eine Schneppe hat, damit man desto leich-
„ ter ausgießen kan; man gießt heiß Wasser drauf,
„ welches man mit einem Stückgen Glase umrühret,
„ man gießt das so gleich ab, was das Wasser mit
„ fort nimmt; man fährt fort, auf das, was auf
„ dem Grunde geblieben ist, frisch heiß Wasser auf-
„ zugießen, es mit dem Stückgen Glase umzurüh-
„ ren und das Wasser, so von der Farbe gefärbet ist,
„ abzugießen, bis man sieht, daß es nicht mehr Far-
„ be annimmt; alsdenn kan man das was auf dem
„ Grunde des Bechers ist, wegschmeißen.

„ Wenn nun alle das Wasser, welches Farbe bey „ sich führet in einen großen gläsernen Becher abge= „ gossen worden, so läst man es darinne stehen bis „ es ganz und gar helle ist, und die Farbe sich auf „ den Boden gesetzet hat; man gießt hierauf dieses „ helle Wasser ab, und gießt frisches auf den Satz; „ man wiederholt diese Arbeit fünf oder oder sechs„ mal; man schüttet den Satz in eine porcellänene „ Schale; man läst ihn darinne setzen, und zieht das „ Wasser mit einem baumwollenen Tochte davon, „ wie wir solches oben vorgeschrieben haben.

„ Wenn dieser Eisensafran trocken ist, so findt „ man beynahe eben so viel und von eben der Farbe, „ als man hatte, ehe man ihn mit dem Meersalze cal„ cinirte; jedoch mit dem Unterscheide, daß er nach „ dieser letzten Calcination nicht mehr flüchtig ist, „ und daß er, wenn man dreymal so viel von un„ serm Flusse darzu nimmt, einen schönen Glanz be„ kömmt, und in allen Feuern fix bleibt; daher man „ ihn so wohl im ersten Feuer als in dem letzten auf„ tragen kan. Man kan ihn auch ganz sicher mit „ allen andern Farben vermischen, ohne daß man be„ fürchten darf, daß er eine davon verderben wer„ de.

„ Es ist unumgänglich nöthig und wesentlich, „ wenn man die letzte Calcination mit dem Meer„ salze verrichtet, und heiß Wasser darauf in einen „ Becher gegossen hat, dieses Wasser, wie man be„ reits gesagt hat, mit einem Stückgen Glase umzu„ rühren, um nur die Farbe davon zu nehmen, die „ sich mit dem Wasser wegspülen läst; weil man da„

„ durch

„ durch versichert ist, daß man blos den Eisensafran „ hat, der wirklich aufgelöset worden ist; ausserdem „ würde man kleine schwarze Puncte in der Farbe „ finden, welche lediglich von den kleinen unaufge= „ lösten Eisentheilchen herrühren.

„ Man kan auch noch aus dem Satze der Vitri= „ oldestillirung einen sehr schönen Eisensafran ziehen: „ man findt bey den Apotheckern unter dem Namen „ Colcothar vitrioli welchen zu kaufen; diesen Tod= „ tenkopf läst man bey einem großen Feuer in ei= „ nem Scherbel unter einer Muffel calciniren; hier= „ auf thut man ihn in einen großen Becher von Por= „ celläne, gießt heiß Wasser drauf und rührt alles „ mit einem langen Stückgen Glase um. Man „ gießt das gefärbte Wasser sogleich in ein ander „ Gefäß; man fährt fort von neuen heiß Wasser „ auf den Todtenkopf zu thun, und es wieder ab= „ zugießen, bis es sich nicht mehr färbet. Dieses „ gefärbte Wasser läst man stehen, und wenn es hell „ ist, so gießt man es ab; man gießt von neuen heiß „ Wasser auf den Eisensafran, der auf dem Grunde „ des Gefässes geblieben ist, und gießt es wieder ab, „ wenn es helle geworden ist. Man wiederhohlet „ diese letzte Arbeit fünf oder sechsmal; man läßt „ den Eisensafran trocken werden, wie wir oben ge= „ sagt haben, und läst ihn mit zweymal so viel Meer= „ salze calciniren, indem man übrigens eben die Hand= „ griffe dabey gebrauchet, die wir bereits angeführet „ haben.

„ Man muß sich nur in Acht nehmen, daß man „ die Calcination der Eisensafrane mit dem Meer=

„ salze bey keinem allzugroßen Feuer mache, wenn
„ man ein schönes Roth haben will.

„ Da die Calcination der Eisensafrane mit dem
„ Meersalze, solche auf der Email fix macht; und da
„ sie nach dieser Calcination beynahe eben die Farbe
„ behalten, die sie zuvor hatten, so kan man daraus
„ schließen, daß es gar nicht schwer sey fixe Eisen-
„ safrane von verschiedenen Farben zu bekommen,
„ wie man aus folgenden beyden Beyspielen sehen
„ wird.

Castanienbraun.

„ Nehmet gemeinen Eisenvitriol, lasset ihn nach
„ und nach auf einem kleinen Feuer in einem Scher-
„ bel trocken werden; vermehret nachgehends das
„ Feuer bis er glüend wird; waschet diesen Eisen-
„ safran verschiedene mal, und wenn ihr ihn habt
„ lassen trocken werden, so thut ihn in einen Mörsel,
„ und zweymal so viel Meersalz darzu; stoßet alles
„ lange wohl mit einander; setzet diese Mischung
„ hierauf in einem Scherbel unter eine Muffel aufs
„ Feuer, welches anfangs ganz schwach seyn muß,
„ nachgehends aber wird die Muffel zwo Stunden
„ lang mit glüenden Kohlen bedecket. Nehmet die
„ Materie vom Feuer und stosset sie in einem Mör-
„ sel zu einem sehr feinen Pulver; waschet es in einem
„ Becher, damit ihr weiter nichts davon bekommet,
„ als was das Wasser mit wegnimmt; gießet die-
„ ses Wasser ab wenn es helle ist, und gießet ander
„ heiß Wasser auf die Materie, welches man noch
„ verschiedene mal thun muß. Gießet das Wasser

„ ganz

„ ganz und gar ab, und lasset den Eisensafran tro-
„ cken werden, welcher eine braune Farbe haben
„ wird, die in die Caffefarbe fällt; und sie wird sehr
„ fix seyn, wenn alles das dabey beobachtet wird,
„ was bey dem ersten Processe angezeiget worden
„ ist.

Sehr dunkel braun.

„ Nehmet gereinigte Eisenfeilspäne so wie sie die
„ Aerzte und Apothecker zu gebrauchen pflegen: thut
„ sie in einen Mörsel, mit zweymal so viel Meer-
„ salze, das zuvor in einem zugedeckten Schmelztie-
„ gel glüend geworden ist; stoßet diese Mischung mit
„ der Keule sehr lange; je länger das Stossen fort-
„ gesetzet wird, desto besser wird auch die Operation
„ von statten gehen. Stellet die Mischung in einem
„ Scherbel zwey Stunden lang unter eine Muffel,
„ anfangs bey einem kleinen, nachgehends bey einem
„ sehr starken Feuer. Nehmet die Materie vom
„ Feuer: stoßet sie in einem Mörsel, um sie zu ei-
„ nem sehr feinen Pulver zu machen. Thut sie hier-
„ auf in einen Becher und gießet heiß Wasser drauf:
„ rühret alles mit einem Stückgen Glase um; und
„ wenn ihr dieses Wasser abgießet, so gebet wohl
„ Achtung, daß ihr von der Materie nichts nehmet,
„ als was das Wasser wegspült. Fahret damit
„ fort, so lange sich das Wasser färbet: lasset alles
„ dieses Wasser setzen; waschet das, was sich gese-
„ tzet hat, verschiedene mal mit anderm Wasser; und
„ wenn ihr glaubet, daß der Satz genug gereiniget
„ ist, so lasset ihn trocken werden, wobey ihr eben so

„ ver-

„ verfahret, als bey dem ersten Processe angezeiget
„ worden ist. Hieraus werdet ihr einen fixen und
„ sehr dunkelbraunen Eisensafran bekommen.

„ Man kan versichert seyn, daß man alle die ver-
„ schiedenen Eisensafrane, die beym Emailmalen ge-
„ braucht werden, fix machen könne, wenn man nur
„ die Vorsicht gebrauchet hat, sie mit doppelt so viel
„ Meersalze calciniren zu lassen: und wenn man
„ hierauf noch dreymal so viel von unserm Flusse hin-
„ zu thut, so werden sie sehr fixe und glänzende Far-
„ ben geben, die alle Feuer aushalten.

Anmerkungen.

Man hat Ursache gehabt zu muthmassen, daß der Eisensafran durch das Feuer bey den Gemälden auf Email blos aus dem Grunde flüchtig gemacht worden sey, weil er noch einen Theil der vitriolischen Säure in sich enthielt; da man ihn immer mehr und mehr fix machen konnte, so wie man zu dieser Säure eine Substanz brachte, welche sie angreifen und von dem Eisen losmachen konnte: wenn man daher zu dem Eisensafrane einen Fluß that, worunter Bley war, so machte der Zusatz dieses Flusses den Eisensafran ein wenig fix, weil sich dieses Glas durch die Vitriolsäure angreifen läßt: wenn man aber zu dem Eisensafrane einen Fluß von Glase that, das aus schmelzbarem Spathe gemacht war, den die Säuren leicht auflösen, alsdenn blieb der Eisensafran ganz und gar fix. Dieses brachte mich auf die Gedanken, daß, da die Aussüssungen den Eisensafran von die-

dieser Portion Säure nicht befreyen konnten, man eben dieses Mittel anwenden müste, dessen man sich bedienet, um sie dem vitriolirten Tartarus zu nehmen, das ist, eine neue Verbindung zu machen: diese macht man, wenn man den Eisensafran mit Meersalze calcinirt. In dieser Verbindung vereiniget sich die vitriolische Säure mit dem Grundwesen des Meersalzes, wovon die Säure durch das Feuer der Calcination verjagt worden ist, und macht ein neues Salz, welches man nachgehends durch die Aussüssung wegbringen kan: Da auch übrigens das Grundwesen des Meersalzes sehr schmelzbar ist, so dienet das, was davon an dem Eisensafrane hängen bleibt, dem Eisensafrane und dem Flusse zu einem Vereinigungsmittel um sie zu verbinden, und sie zusammen zum Schmelzen zu bringen.

Ehe der Eisensafran mit dem Meersalze calciniret worden war, so wurde er in dem Augenblicke von dem Feuer weggenommen, da der Fluß schmelzete; weil sich der Fluß, da er mit der Email des Grundes mehr ähnliches hatte, als mit dem Eisensafrane, (und dieses wegen der vitriolischen Säure, welche in diesem letzten enthalten war,) an die Email des Grundes hängete, und den Eisensafran durch das Feuer wegnehmen ließ, wie man sich aus den schmutzigen und unförmlichen Spuren, die auf dem Grunde blieben, wie auch aus dem Glanze des Flusses, den man darauf wahrnahm, leicht davon überzeugen konnte.

Der Theil von dem Grundstoffe des Meersalzes, welcher an dem Eisensafrane hängen bleibt, hat auch ei-

einen überaus großen Nutzen um die Schmelzung zu erleichtern; weil man in den Versuchen, welche man mit den Eisensafranen angestellet, die mit alkalischen Salzen und sogar mit calcinirter Alaune gearbeitet waren, zwar im Feuer fixe Eisensafrane erhalten hat: sie hatten aber die Beschwerlichkeit bey sich, daß man mehr als achtmal so viel Fluß nehmen muste, ehe sie den gehörigen Glanz bekamen, wenn man sie hatte schmelzen lassen.

Man hat daher diese Eisensafrane verworfen, weil es, wie man gezeiget hat, sehr schwer war, sie im Pinsel fliesend zu machen, welches von der allzugroßen Menge Fluß herrührete, welchen man ihnen beyzufügen genöthiget war.

Es wird vielleicht sonderbar scheinen, daß man Meersalz genommen habe um die Eisensafrane fix zu machen, da die Chymisten behaupten, daß die Säure desselben die Eigenschaften habe, die Metalle flüchtig zu machen: allein Herr Rouelle, dessen große Einsichten bekannt sind, versichert in dem 123. Processe seiner chymischen Lectionen über das Mineralreich, daß es diese Eigenschaft bey den höchsten Metallen (metaux solaires) und ausdrücklich bey dem Eisen nicht hat.

Um nun vollkommen überzeugt zu werden, daß die Fixmachung der Eisensafrane, von der Verbindung der Vitriolsäure mit dem Grundstoffe des Meersalzes abhienge, so hat man drey Theile Eisenvitriol und einen Theil Meersalz destillirt: und nachdem die Destillation so weit getrieben worden, als es möglich war, so hat man den Todtenkopf glüend wer-

werden lassen; man hat ihn hierauf mit heißem Wasser stark ausgesüsset, und einen sehr fixen Eisensafran daraus gezogen, der auf der Email ein ziemlich schönes Roth gab, wenn er nicht bey einem allzugroßen Feuer calciniret worden war, ohne daß man, um diesen Eisensafran fix zu machen, nöthig hatte, ihn wie alle andere mit dem Meersalze calciniren zu lassen.

Dieser Eisensafran wird braun wenn man ihn allzulange einem großen Feuer aussetzet: man findt so gar, daß er in diesem Zustande etwas von seiner Feuerbeständigkeit verliert.

Man hat noch eine andere Operation vorgenommen, welche zeiget, wie nöthig es ist, daß der Eisenvitriol rein sey, wenn man ein schönes Roth daraus ziehen will.

Nachdem man aus einer Mischung von drey Pfund Weingeist und einem Pfunde gutem weißen concentrirten Vitriolöle das gezogen hat, um den Hofmannischen schmerzstillenden Liquor zu machen: so hat man 2 Pint Wasser in die Retorte auf die schwarze Materie gegossen, welche nach der Destillirung übrig geblieben war. Dieses hat man zusammen drey Monate lang ohne Feuer in der Retorte digeriren lassen: hierauf hat man es filtrirt, und diesen Vitriolgeist in Flaschen gethan, die von sehr gutem Glase seyn müssen, weil er sonst die Flaschen dermassen anfrist, daß auf allen Seiten Löcher hinein kommen, nnd das Glas in eine Art von Talkstein und Seleniten Pulver verwandelt, wie sich solches ereignet hat.

Man hat Gußeisen genommen, welches gemeiniglich de la Fonte blanche genennet wird. Wenn man nun auf einem Ambose mit einem Hammer auf die Ränder des Bruchs dieser Stücken Gußeisen stark geschlagen, so hat man einige Körnchen losgeschlagen, die mehr oder weniger groß waren, welche man in kleine gläserne Becher that, die nur einen Zoll hoch waren. Man goß von besagtem Vitriolgeiste auf diese kleine Stückgen Gußeisen, bis sie ohngefähr eine Linie hoch davon bedeckt waren; jeden dieser kleinen Becher deckte man mit einem kleinen Stückgen Glas zu, und setzte sie auf eine Sandcapelle.

Der Vitriolgeist lösete das Eisen mit einem starken Geruche von Schwefelleber auf; und wenn die Auflösung anfängt trocken zu werden, so stieg der Vitriol an den Seiten des Glases in die Höhe, hob den Deckel auf, und fiel auswendig wieder herunter. Diesen Vitriol schabte man alsdenn so wie er entstund, mit einem Stückgen Glase ab. Wurde der Grund des Bechers zu trocken, und es entstund kein Vitriol mehr, so feuchtete man ihn an, indem man frischen Vitriolgeist aufgoß, welcher wiederum Vitriol hervorbrachte; endlich brachte man es durch Zeit und Gedult dahin, daß eine gewisse Quantität zusammen gebracht wurde.

In diesem Vitriole ist nichts als das Eisen, welches gänzlich aufgelöset und sehr leicht ist; er weis, worunter ein klein wenig Grün ist. Wenn man ihn lange an einem trockenen Orte oder in einer Sandcapelle verwahrt, so bekömmt er von sich selbst eine

rothe Orangefarbe: wenn man ihn hierauf in einer Schachtel, oder in einem Scherbel von einem steinernen Topfe unter eine Muffel ins Feuer setzet, so hat man nach einer Calcination von weniger als einer halben Stunde, einen überaus schönen rothen und feinen Eisensafran, welchen man verschiedenemal im Wasser wohl aussüssen muß. Wenn man mit diesem Eisensafrane auf Email malen will, ohne eine andere Zubereitung dabey zu machen, als dreymal so viel von unserm Flusse darzu zu nehmen, so würde er sehr flüchtig seyn: er wird aber sehr fix, und verliert nichts von seiner schönen Farbe, wenn er mit zweymal so viel wohlgereinigten Meersalze calciniret worden ist.

Ob gleich dieser Eisensafran unter allen der schönste ist, so hat man doch nicht vor gut befunden, den Proceß davon unter den Artickel zu setzen, der die Künstler angeht, um ihnen durch die Länge und Schwierigkeit, so damit verbunden ist, nicht verdrüßlich zu fallen. Aus eben dem Grunde hat man in eben dem Artickel von einem Salze Sel de mars de Riviere genannt, auch nicht reden wollen, ob man gleich, wenn man es glüend werden läst, aussüsset, und nachgehends mit dem Meersalze wie die andern Eisensafrane tractirt, eine sehr schöne und auf der Email sehr fixe Farbe daraus ziehen kan. Man hat auch für unnütze gehalten, daselbst von dem schmelzbaren Urinsalze zu reden, weil es sehr schwer ist, gutes zu bekommen, obgleich die Eisensafrane welche man mit dem schmelzbaren Urinsalze calcinirt, eben so fix und

wenigstens eben so schön sind, als die, welche man mit dem Meersalze arbeitet.

Das 5. Capitel.

Von den Purpur und andern aus Gold gezogenen Farben.

Die alten Alchymisten haben gar wohl gewust, daß man eine rothe Farbe aus dem Golde ziehen könnte: ihre Bücher sind mit den schmeichelhaften Hofnungen angefüllt, welche ihnen diese Farbe machte, der sie die prächtigen Namen rother Löwe, goldener Mantel; purpurne Seele des Goldes u. s. w. gaben.

Glauber im vierten Theile des Buchs De Prosperitate Germaniæ, und Kunkel im 26. Capitel des Laboratorium Chymicum beschreiben die Fällung einer Goldauflösung in Roth vermittelst des Zinne: Caßius ist aber vor den Erfinder dieses Processes gehalten worden, weil man sie die Fällung des Caßius genennet hat. Nun beschreibt dieser Schriftsteller zwar in seiner kleinen Abhandlung De Auro a. d. 105. S. die Art und Weise das Goldroth zu fällen: allein ob schon der Proceß sehr umständlich angegeben ist, so warnet er doch gegen das Ende, daß man ohne eine sorgfältige Aufmerksamkeit nichts ausrichten werde, weil der Erfolg von einem gewissen Handgriffe abhange, den er zu beschreiben nicht vor gut befinde, um nicht, wie er sagt, auf einmal eine

ne Sache zu verschwenden, die ihm so viel Mühe und Beschwerlichkeit gekostet habe.

Es ist zwar wahr, daß der Proceß das Gold durch eine Zinnauflösung roth zu fällen viel Aufmerksamkeit erfodert: man hoffet aber zu zeigen, daß, wenn man einmal gefunden hat, was den guten Erfolg davon verhindert, man im Stande seyn werde, die Fällung ohnfehlbar und zwar auf verschiedene Arten zu erhalten. Alle Goldfällungen geben verschiedene Farben auf der Email: jede aber fällt allezeit mehr oder weniger in die Purpurfarbe, als z. B. die leinblüt, violet, braunen und so gar schwarzen Farben. Die Verschiedenheit dieser Farben hänget vornehmlich von der Legirung ab, die sich im Zinne befinden kan; desgleichen von der Eigenschaft der verschiedenen auflösenden Mittel, welche man anwenden kan sie aufzulösen; sie sind alle sehr fix: und da sie nicht zu Glase geworden sind, so fließen sie sehr leicht im Pinsel, wenn man sie, nachdem sie zubereitet worden, nicht in einem allzugroßem Feuer hat reverberiren lassen; in diesem Falle würde man fast in eben die Schwierigkeit gerathen, welcher man ausgesetzet ist, wenn man mit gefärbtem Glase malen will. Dieser Fehler ereignet sich oft bey den Purpurfarben, deren man sich bis hieher bedienet hat, wie auch bey denen, die man zu Venedig kauft. Das Reverberir-Feuer vermehret die Purpurfarbe der Goldfällungen, und giebt sie so gar denen, welche sie nicht haben; also ist es ganz wahrscheinlich, daß diejenigen welche diese Farben reverberiren lassen, blos in dieser Absicht thun: man muß aber wissen, daß

das Feuer, wenn es zu stark ist, die Fällung derma- ßen calcinirt, daß sie fast eben so schwer im Pinsel fließt, als wenn sie zu Glase gemacht worden wäre; weil sich die Farbe, wenn die Spitze des Pinsels stumpf geworden ist, sehr schwer auftragen läßt.

Operation

„ Wenn man eine schöne Purpurfarbe haben will, „ so muß das Gold und das Zinn, das man darzu „ nimmt, überaus rein seyn, das ist, es muß so we- „ nig Zusatz dabey seyn als nur immer möglich ist. „ Das Zinn ohne Zusatz ist schwerer zu finden als „ das reine Gold. Doch ist das Zinn, dessen man „ sich bedienet um die weiße Farbe zu machen, und „ welches bey den Zinngießern unter dem Namen „ weich Zinn verkauft wird, hierzu ziemlich gut: „ man muß vors erste sehr dünne Blättchen daraus „ machen, indem man es zwischen zwey Blättern „ Papier auf einem Ambose mit einem Hammer „ schlägt. Will man sich die Mühe sparen das Zinn „ zu Blättchen zu schlagen, so kan man solche Zinn- „ blättchen nehmen, wie sie die Spiegelmacher zu ih- „ ren Spiegeln gebrauchen: auf diese Art kan man „ sie leicht in Stücken zerschneiden und jedesmal so „ viel davon in die Auflösung thun, als man will. „ Man läßt das Gold in Goldscheidewasser auflösen, „ welches man bey denen welche Spiritus nitri und „ Spiritus salis verkaufen, fertig haben kan. Man „ kan auch selbst welchs machen, indem man einen „ Theil Salmiac und vier Theile Spiritus nitri zu-

„ sammenthut; man setzt den Spiritus nitri in ei-
„ nem Gefäße auf heiße Asche; man thut nach und
„ nach den Salmiac in kleinen Stückgen darzu: ehe
„ man aber andern hinein thut, muß man warten bis
„ der erste gänzlich aufgelöset ist.

„ Man setzt das Goldscheidewasser auf die heiße
„ Asche, und läst das Gold in kleinen Stücken hin-
„ ein fallen. Wenn dieses Gold aufgelöset ist, so
„ thut man wieder frisches hinein, bis auf dem Grun-
„ de des Gefäßes welchs bleibt, das sich nicht mehr
„ auflösen will. Man kan auch die Auflösung an
„ die Nase halten, und wenn sie fast keinen sauren
„ Geruch mehr hat, so kan man versichert seyn, daß
„ sie recht ist.

„ Man hat noch eine andere Art ein Goldscheide-
„ wasser zu machen, worinne man das Gold kan auf-
„ lösen lassen. Man nimmt guten Salzgeist, und
„ thut ihn in einen gläsernen Becher; man thut klei-
„ ne sehr dünne Stückgen Gold hinein; man gießt
„ hierauf in diesen Becher Tropfenweise Spiritus
„ nitri hinzu, und giebt Achtung wenn das Gold an-
„ fängt angegriffen zu werden, welches man daran
„ erkennet, wenn kleine Blasen entstehen, die von
„ dem Golde aufsteigen; man braucht gemeiniglich
„ sehr wenig Spiritus nitri um diese Würkung her-
„ vor zu bringen. Alsdenn höret man auf Spiri-
„ tus nitri hinzu zu gießen, und thut an die Stelle
„ der aufgelösten Goldblättchen andere hinein, wo-
„ mit man so lange fortfährt, bis auf dem Grunde
„ des Gefäßes welche bleiben, die nicht mehr aufge-
„ löset werden. Man bedienet sich dieser Goldauf-

„ lösung auch, weil sie bisweilen Farben giebt, die
„ von denen ganz unterschieden sind, welche das erste
„ Goldscheidewasser wovon wir eben geredet haben,
„ hervorbringt.

„ Die Auflösung des Zinnes erfordert eine viel
„ größere Aufmerksamkeit, weil der ganze Er-
„ folg, das Gold roth zu fällen, von der Art und
„ Weise abhänget, wie es mit dem Wasser verbun-
„ den ist, welches man nothwendiger Weise darunter
„ mischen muß, um das auflösende Mittel so zu schwä-
„ chen, daß die Auflösung langsam und ohne Wal-
„ len geschehe.

„ Das Goldscheidewasser macht man zu dieser
„ Operation geschickt, wenn man fünf Theile guten
„ Spiritus nitri und einen Theil guten Salzgeist
„ mit einander vermischet. Man nimmt den vier-
„ ten Theil eines Nösels von diesem Goldscheide-
„ wasser und gießt es in eine gläserne Flasche; zu
„ diesem Goldscheidewasser thut man zweymal, oder
„ wenn man will, dreymal so viel filtrirtes Regen-
„ wasser. In diese Mischung thut man ein kleines
„ Blättchen Zinn, das beynahe so dünne wie Pa-
„ pier geschlagen ist; oder man nimmt, um kürzer
„ von der Sache zu kommen, ein klein Stückgen
„ Zinnfolie womit die Spiegelmacher die Spiegel
„ belegen; man nimmt ohngefähr so viel davon, als
„ nöthig ist, ein Achtgroschenstück damit zu be-
„ decken. Dieses Zinn wird anfänglich schwarz wer-
„ den; hierauf wird es in Stücken gehen, und sich
„ mit der Zeit gar auflösen. Auf dem Grunde der Fla-
„ sche wird sich ein wenig schwarzes Pulver setzen.

„ Vier

„ Vier und zwanzig Stunden hernach thut man
„ wieder ein Blättchen Zinn hinein, womit man al-
„ le vier und zwanzig Stunden sechs Tage lang hin-
„ tereinander fortfährt.

„ Nach dieser Zeit wird die Mischung eine etwas
„ gelblichte Farbe annehmen; hierauf gießt man sie
„ durch ein grau Papier, das wie ein Trichter gebo-
„ gen ist, und durch welches man zuvor Wasser ge-
„ gossen hat um es naß zu machen. Durch dieses
„ Mittel kan man das schwarze Pulver, das auf dem
„ Grunde der Flasche geblieben ist, davon abson-
„ dern; und wenn es abgesondert ist, so gießt man die-
„ se Mischung wieder in die Flasche, nachdem man
„ sie zuvor vielmals mit dem Wasser ausgewaschen
„ hat. Man läst dieses Wasser zwey oder drey Ta-
„ ge lang stehen, worauf es gebrauchet werden
„ kan.

„ Man kan noch eine andere Art von Goldschei-
„ dewasser machen, welches zu dieser Operation eben
„ so gut ist als das erste, wenn man einen Theil wohl
„ gereinigten Salmiac in vier Theilen Spiritus ni-
„ tri auflösen läst. Man muß den Salmiac nach
„ und nach, und in kleinen Stückgen in den Spiri-
„ tus nitri thun, und die Flasche offen auf heißer
„ Asche stehen lassen, bis der Salmiac gänzlich aufge-
„ löset ist. Wenn man den Salmiac reinigen will,
„ so muß man ihn in einer großen Menge heißem
„ Wasser auflösen lassen, das Wasser filtriren und es
„ auf dem Feuer in einem irrdenen Gefäße nach und
„ nach abdampfen lassen, bis der Salmiac trocken
„ wird; alsdenn muß man das Salz mit einem

„ Stocke umrühren, damit es sich nicht an das Ge-
„ fäß anhänge.

„ Man verfährt mit diesem Goldscheidewasser auf
„ eben die Art wie bey dem ersten, und nimmt eben
„ so viel Wasser und Zinn; jedoch mit dem Unter-
„ scheide, daß man alle vier und zwanzig Stunden
„ acht Tage lang Zinnblättchen hinein thut, da man
„ in das vorige Goldscheidewasser nur sechs Tage
„ welchs that.

„ Man kan auch noch eine dritte Art von Com-
„ position machen, welche eben die Kraft hat das
„ Gold roth zu fällen, wenn man in das Goldschei-
„ dewasser das aus Spiritus nitri und Salzgeiste
„ gemacht ist, zweymal so viel Weingeist thut. Man
„ thut alle vier und zwanzig Stunden Zinnblättchen
„ darzu, wie man es bey den vorigen Compositionen
„ gemacht hat: in diese thut man aber nur fünf Ta-
„ ge Zinn; alsdenn gießt man sie durch ein grau Pa-
„ pier u. s. w.

„ Man muß wissen, daß die beyden ersten Com-
„ positionen, ausser der letzten, worein man Wein-
„ geist gethan hat, die Eigenschaft welche sie haben,
„ das Gold roth zu fällen, nach einer gewissen Zeit,
„ das ist, nach drey Wochen oder nach einem Mo-
„ nate verlieren, nachdem es mehr oder weniger warm
„ ist: allein wenn man dieses gewahr wird, so kan
„ man sie ihnen leicht wiedergeben, wenn man eben
„ so viel Blättchens Zinn wieder hinein thut, als
„ man das erstemal hinein gethan hatte, und vier
„ und zwanzig Stunden hernach hat die Composi-
„ tion die Kraft wieder bekommen das Gold roth zu

„ fäl-

„ fällen; welches man so oft wiederholen kan als
„ man merkt, daß die Composition die Kraft verlo-
„ ren hat.

„ Es kan sich zutragen, daß die mit der Goldauf-
„ lösung vermischte Composition statt einer rothen ei-
„ ne blaue Farbe hervorbringe; welches ein Zeichen
„ ist, daß die Composition anfängt ihre Kraft zu ver-
„ lieren: man kan sie ihr aber gänzlich wiedergeben,
„ wenn man besagter massen ein frisches Blättchen
„ Zinn darzu thut.

„ Auch muß man noch bemerken, daß wenn man
„ zu einem Maaße Goldscheidewasser zwey Maaß
„ Wasser thut, die Composition, ob sie gleich sehr
„ hell ist, wenn sie fertig ist, einige Tage hernach
„ trübe zu werden scheint, und endlich undurchsichtig
„ wird: sie ist aber in diesem Zustande eben so gut
„ das Gold roth zu fällen; man nimmt so gar nach
„ einiger Zeit wahr, daß sich diese Composition nach
„ und nach aufkläret und wieder durchsichtig wird,
„ wie sie zuvor war; ohne daß sie wieder undurch-
„ sichtig wird, wenn man von neuen Zinn hinein
„ zu thun sich genöthiget sieht. Die Composition,
„ worzu man drey Maaß Wasser und ein Maaß
„ Goldscheidewasser genommen hat, wird nicht so leicht
„ trübe.

„ Wenn man glaubt daß die Zinnauflösung im
„ Stande ist ihre Wirkung zu thun, so thut man
„ ein halb Maaß recht helles und wohl filtrirtes Flus-
„ wasser in einen sehr reinen gläsernen Becher; man
„ nimmt eine ziemlich dicke Barometerröhre wovon
„ das eine Ende mit einer Lothröhre spitzig, und das

„andere rund gemacht ist; man taucht die-
„se Röhre mit der Spitze in die Goldauflösung,
„und zwar bis zu einer gewissen Höhe, die man
„anmerken muß, und sogleich fährt man damit ins
„Wasser, welches man in den Becher gethan hat;
„man bewegt sie ein wenig, damit das, was von der
„Goldauflösung daran hieng, losgehe. Man kehrt
„hierauf die Röhre um, und taucht sie mit dem run-
„den Ende in die Zinnauflösung, indem man sie we-
„nigstens eben so tief hinein steckt, als man die Spi-
„tze in die Goldauflösung gesteckt hat; man bringt
„hierauf diese Röhre in das Wasser im Becher,
„worein man bereits die Goldauflösung gethan hat;
„man schüttelt das Wasser ein wenig, um die Zinn-
„auflösung von der Röhre abzuspülen. Man
„macht die Röhre wieder ein, und wenn man sieht,
„daß das Wasser roth wird, so thut man noch zwey-
„mal so viel Zinn mit der Röhre hinein, als man
„das erstemal hinein gethan hatte.

„Alsdenn bekömmt das Wasser eine sehr schöne
„dunkelrothe Farbe, wie rechter dunkelrother Wein;
„man gießt es in ein groß Gefäß von Glase oder
„Crystalle: man macht darauf in dem kleinen Be-
„cher eben die Farbe wieder nachdem man ihn zu-
„vor wieder reine gemacht hat, und gießt sie, wenn
„man glaubt, daß sie roth genug ist, zu der andern
„in das große Gefäß. Man fährt mit dieser Ar-
„beit fort, bis man glaubt daß man in dem großen
„Gefäße genug Farbe habe.

„Man läßt alles zusammen vier und zwan-
„zig Stunden lang stehen. Wenn man nun
„sieht

„ sieht, daß sich die Farbe auf den Grund gesetzet
„ hat, und daß das Wasser so darauf steht, recht hell
„ ist, gießt man das Wasser aus dem Gefäße sachte
„ ab; womit man so lange fortfährt, bis man sieht,
„ daß die rothe Farbe mit herauslaufen will: alsdenn
„ hört man auf abzugießen, und füllet das Gefäß
„ mit frischem Wasser, welches man wieder stehen
„ läst, bis sich die Farbe gesetzet hat, und das Was-
„ ser so darauf steht, hell ist; hierauf fängt man
„ wieder an dieses Wasser abzugießen, wie man es
„ das erstemal gemacht hat, und gießt frisches dafür
„ drauf. Wenn das Gefäß groß genug ist, so ist
„ es schon gut, diese Arbeit drey oder viermal zu wie-
„ derholen.

„ Man hat weder die Größe des Gefäßes, noch
„ die Menge des Wassers bey dieser Arbeit ange-
„ merket: es ist schon genug, wenn man überhaupt
„ sagt, daß dieses Waschen der Farbe mit einer ziem-
„ lichen Menge Wasser geschehen müsse; und daß
„ man nicht wahrgenommen, daß nach der ersten
„ Fällung ein wenig mehr oder weniger Wasser, wo-
„ mit das Gefällte gewaschen worden, etwas an sei-
„ ner Farbe verändert habe.

„ Wenn man glaubt, daß die Farbe durch das
„ Wasser, so man drauf gegossen hat, hinlänglich
„ gewaschen sey, so gießt man das Wasser ab, bis
„ die Farbe mit heraus laufen will: man schüttelt
„ das Gefäß wohl um und gießt die Farbe und das
„ übrige Wasser in eine Porcellänene Schale; man
„ läst es einen Tag lang stehen, worauf man ein star-
„ kes Tocht von Baumwolle hinein hängt, welches

„ man

„ man zuvor im Wasser eingeweicht hat; man legt
„ das Tocht so, daß das kürzeste Ende davon in das
„ Wasser in der Schale gehe, das kürzeste aber her-
„ aus hänge; auf diese Art wird das Wasser alle
„ abtriefen, und die Farbe wird auf dem Grunde
„ der Schale liegen bleiben, und aussehen wie eine
„ Art von Gallerte von rothen Johannisbeeren.
„ Man nimmt darauf das Tocht weg, und läst die
„ Farbe im Schatten trocken werden; wobey sie
„ überaus zusammen fällt und wie ein schwärzliches
„ Pulver aussieht, wenn sie ganz und gar trocken ist.

„ Man thut dieses Pulver mit einem Messer auf
„ einen Achat, und macht es darauf in einem kleinen
„ Haufen zusammen. Man nimmt mit der Fin-
„ gerspitze Wasser, und schüttet es auf die Farbe:
„ und wenn sie wohl davon angefeuchtet ist, so reibt
„ man sie lange mit einem Läufer, wobey man die
„ Farbe immer wieder anfeuchtet, wenn sie zu tro-
„ cken wird. Man läst sie hierauf im Schatten tro-
„ cken werden, und wenn sie vollkommen trocken ist,
„ so macht man sie mit einem Farbenmesser zusam-
„ men.

„ Man kan die Schattirungen dieser Purpurfar-
„ ben leicht verändern: man hat hier das Verfahren
„ angeführt, wodurch man die schönsten bekömmt.
„ Thut man mehr Zinnauflösung hinein, so werden
„ die Purpurfarben, die davon herkommen, dunkel
„ violet seyn. Es ist auch möglich braune Purpur-
„ farbe zu machen: dieses hängt oft von der Reinig-
„ keit des Goldes und des Zinnes ab, welches man
„ zu den Auflösungen genommen hat.

„ Will

„ Will man eine Purpurfarbe haben, die ins
„ schwarze fällt, so thut man zu einem halben Maa-
„ ße Wasser so viel Goldauflösung bis das Wasser
„ anfängt eine sehr leichte gelbe Farbe zu bekommen:
„ man hängt in dieses Wasser an einen Faden ein
„ klein Stückgen Antimonium joviale der aus drey
„ Theilen Zinn, und zwey Theilen Spießglas regu-
„ lus gemacht ist (man findt dieses Antimonium bey
„ den Apotheckern.) Man läßt dieses Stückgen
„ zwölf bis dreyzehn Tage in dem Wasser hängen,
„ und trocknet es von Zeit zu Zeit leicht ab, damit
„ die Goldauflösung dasselbe angreifen könne; wor-
„ auf man das Stück Antimonium wieder heraus
„ nimmt. Man gießt das Wasser, und das Pul-
„ ver so sich auf den Grund gesetzet hat, in ein grö-
„ ßer Gefäß, das man mit Wasser anfüllet. Wenn
„ nun das Pulver ganz und gar zu Grunde gefal-
„ len, und das Wasser, so drauf steht, hell ist, so gießt
„ man dieses helle Wasser ab, und gießt statt dessen
„ verschiedene mal anders hinein, und macht es übri-
„ gens eben so wie man es vorgeschrieben hat.

„ Jedes von diesen Pulvern, das mit sechsmal so
„ viel allgemeinem Flusse abgerieben ist, macht auf
„ der Email Purpurfarben von verschiedenen und sehr
„ festen Schattirungen.

„ Man hätte diese Fällungen auf einmal machen
„ können, wenn man mehr Wasser, und nach Pro-
„ portion mehr Goldauflösung und auch mehr Zinn-
„ auflösung genommen hätte: dieses würde aber für
„ Künstler beschwerlich seyn, welche auflösende Dinge
„ zu messen oder zu wiegen nicht gewohnt sind; wer

„ die-

„ dieses thun will, darf nur dreymal so viel Zinnauflö-
„ sung, als Goldauflösung nehmen.

Anmerkungen.

Alle Chymisten stimmen überein daß das Phlogiston das Principium der Farben sey; ob nun gleich dieses Phlogiston überhaupt genommen einerley ist, so kan es doch wenn es aus einem Körper getrieben wird, in Begleitung einiger von den Substanzen heraus gehen, woraus dieser Körper bestund; und es ist möglich, daß, indem es sich in einen andern Körper zieht, zu gleicher Zeit einige von denen Substanzen hinein bringe, womit es verbunden war. Es scheint so gar, daß die verschiedenen Farben auf diese Art hervor gebracht werden, weil man doch nicht sagen kan daß das Phlogiston, welches vermittelst der Flamme in den Bleykalk hinein dringt, nicht von Substanzen begleitet werde, die von der unterschieden sind, welche in eben den Bleykalk aber ohne Flamme dringt; weil das erste in dem Bleykalke eine rothe Farbe hervor bringt und Menge macht, welches das Phlogiston ohne Flamme nicht thut.

Das Phlogiston, welches dem Venetianischen Glase die rothe Farbe giebt, wenn man es vorn an Ofen in die Flamme von birkenen Reisern hält, dringt in dieses Glas, in dem es mit Substanzen vermischet ist, die von denen unterschieden sind, die mit der Flamme von einer verschiedenen Materie hinein dringen; weil es in dem ersten Falle das Glas roth macht, welches in dem andern nicht geschieht. S.

des

des Herrn Pott Litogeognosie im 1. Theil a. d. 389. S.

Verschiedene Chymisten lassen des Phlogiston von einer Erde begleiten, welche Becher die Mercurialerde, oder seine dritte Erde nennet; und sie sagen, daß die Mercurialerde ohne Phlogiston seyn, das Phlogiston aber ohne die Mercurialerde in einem Körper nicht fix seyn könne.

Wenn man nun den Grundsatz annimmt, daß das Phlogiston die Ursache der Farben sey, so sieht man sich genöthiget zu schließen, daß die erste Bedingung welches erfodert wird, das Gold nicht roth gefället werden kan, in der Erhaltung des Phlogiston besteht, welches das aufgelöste Zinn bey sich führet; es ist sehr leicht solches durch eine ganz einfache Erfahrung zu beweisen. Damit ganz und gar kein Verdacht übrig bleiben möchte, daß das Zinn mit irgend etwas vermischt sey, so hat man englisch Jungfernzinn genommen, welches wie Tropfen aussieht, und welches man bey schwerer Strafe nicht aus dem Lande schaffen darf, weil es nicht vermischet ist. Man hat dieses Zinn mit doppelt so viel Meersalze calciniren lassen, wobey man in allen der Art und Weise gefolget ist, welche man in dem Capitel, worinne von dem Weiß gehandelt wird, angezeiget hat. Man hat den Zinnkalk den man davon bekam, und der 33 Gran wog, in destillirten Eßige auf heißer Asche 17 Stunden lang digeriren lassen; man hat hierauf alles zusammen eine halbe Stunde lang kochen lassen; man hat es setzen lassen und filtrirt; man hat davon eine ziemliche Quantität in Wasser gegossen, worinne

ne man eben so viel Goldauflösung gethan hatte, als in den vorigen Operationen bemerket worden ist; und es ist weder eine rothe Farbe entstanden, noch etwas gefället worden.

Man wollte gewiß werden, ob der Eßig den Zinnkalk aufgelöset hatte, daher man auf den, der noch übrig war Oleum tart. p. d. that, und es wurde so gleich etwas Weißes in ziemlicher Menge gefället; über dieses süßete man den Zinnkalk, der nach der Operation noch übrig geblieben war, aus, und trocknete ihn, und man fand daß er statt 33 Gran, nur noch 26 wog. Gesetzt nun auch, daß 1 oder 2 Gran durch die Aussüssung verloren gegangen sind, so hat dennoch der Eßig 5 oder 6 Gran aufgelöset.

Man hat ebenfals in destillirten Eßig Blättchen von englischen Jungfernzinne gethan, welches man von einem Goldschläger hatte schlagen lassen; man ließ diese Blättchen 24 Stunden lang in Eßig liegen; man filtrirte den Eßig, der vor der Filtrirung eine leichte Milchfarbe angenommen hatte; man goß welchen davon auf Wasser, worinne man wie gewöhnlich etwas Goldauflösung gethan hatte; so gleich wurde dieses Flüßige schöne roth, und es setzte sich auch etwas von eben der Farbe.

Man hat eben die Handgriffe beobachtet, welche nur erst angeführet worden sind, indem man sich des übrigen Theils von dem Kalke eben dieses Zinns bedienet, welcher durch den Eßig gegangen war; jedoch mit dem Unterscheide, daß man statt des destillirten Eßigs Vitriolgeist genommen hat, und man hat in allen Puncten einerley erhalten.

Man

Man kan leicht sehen, daß die Ursache dieses Unterscheids von dem Zinnkalke herkömmt, der sein Phlogiston verloren hat; da hingegen das Blättchens-Zinn, das seinige ganz und gar behalten hat. Man muß daher das Phlogiston des Zinnes in der Auflösung, die man gebrauchen will, zu erhalten suchen; und wenn man es dahin bringt, so kan man versichert seyn, daß es niemals fehlen werde, dies Gold roth zu fällen.

Man hat nur das Phlogiston von dem Zinne erhalten gefunden, wenn man zwey Maaß Weingeist statt zwey Maaß Wasser zu einem Maaße Goldscheidewasser genommen hat, um das Zinn aufzulösen: da der Weingeist, wie bekannt ist, stark mit Phlogiston versehen ist, welches verursachet, daß dasjenige, so in dem Zinne ist, lange Zeit erhalten wird.

Aus diesem Grunde macht man eine sehr schöne purpurrothe Fällung, wenn man Zinnblättchen, so wie man sie in Büchelgen bey den Vergoldern findt, in eine gute Menge Alaunenauflösung thut; wenn man diesen Liquor, nachdem die Zinnblättchen 8 bis 10 Tage darinne gewesen sind, filtrirt, und nachgehends die Goldauflösung darzu thut.

Man hat bey den vorigen Operationen gesehen, daß man zwey oder drey Maaß Wasser zu einem Maaße Goldscheidewasser zu thun vorgeschrieben hatte, um die Composition zu machen: und dieses darum, damit die Auflösung des Zinns sehr langsam ohne einige Aufwallung geschehe, weil diese Bewegung die Zerstreuung des Zinnphlogiston verursachen, und

die Auflösung das Gold alsdenn nicht roth fällen würde.

Man hat gesehen, daß die Composition, die besagter maßen gemacht worden, mit der Zeit ihre Kraft verlor, das Gold roth zu fällen; dieses kömmt daher, weil das Phlogiston des Zinnes aus der Auflösung ausdünstet, und sogar durch die Dunstlöcher der Flasche geht, wenn man solche gleich noch so vorsichtig zustopfet: man hat aber auch gesehen, daß man ihn ihre ganze Kraft wiedergeben könnte, wenn man von neuen Zinn darinne auflösen lies, welches ihr wiederum Phlogiston gab, um dasjenige zu ersetzen welches sie durch die Ausdünstung verloren hatte.

Man kan nicht unterlassen hier eine Anmerkung zum besten der Färber zu machen, welche beym Scharlachfärben Zinnauflösung gebrauchen, und solche weg schmeißen, wenn sie mit der Zeit ihre Kraft verloren haben; da sie ihnen doch selbige ganz und gar wiedergeben könnten, wenn sie von neuen ein wenig Zinn darinn auflösen ließen. Man vermahnet sie auch bey der Färberey die Wirkung der von uns angeführten Compositionen zu versichern, welche ihre Kraft sehr schwer verlieren: und vornehmlich die, zu welchen man statt des Wassers Weingeist nimmt, oder auch die, worzu die Alaunenauflösung kömmt. Sie würden auch ein leichters und sicherers Mittel haben sich zu überzeugen, ob ihre Composition noch gut wäre, wenn sie eine im Wasser befindliche Goldauflösung dadurch roth zu fällen suchten; und sie würden nur die nehmen, bey welchem sie diese Kraft

noch

noch fänden, daher sie ihre Wirkung zu thun niemals unterlassen würden.

Die Fällung durch das Stück Antimonium joviale, welches man in die Goldauflösung hänget, giebt beynahe eine schwarze Farbe; weil sich das Zinnphlogiston erst alsdenn mit dem Golde vereiniget, wenn es das Phlogiston des Antimonium gefället hat; und die Verbindung dieser beyden Phlogiston ist es, welche diese Farbe hervor bringt.

Es ist wegen der Behutsamkeit, die man gebraucht hat, wenn man die Zinnauflösungen macht, ganz und gar nicht zweifelhaft, daß es nicht in dem höchsten Grade darinnen vertheilet sey: man begreift auch zu gleicher Zeit, daß, je mehr sich die Zinntheilchen der Theilung nähern, worinnen sich die Goldtheilchen befinden, desto geschickter sie auch sind, sich zu vereinigen und die Fällung zu Stande zu bringen. Man kan jedoch nicht sagen, daß die Zinnauflösung dieserwegen das Gold fälle; weil diese Auflösung, wenn sie ihr Phlogiston verloren hat, wie eine weiße Wolke durch die Goldauflösung zieht, ohne das geringste davon mit zu nehmen: und wenn man von neuen Zinn darinne auflösen läst, so bringt man dadurch wieder Phlogiston hinein, welches ihr ihre erste Kraft wieder giebt.

Nachdem wir durch verschiedene Erfahrungen bewiesen haben, daß die Gegenwart des Zinnphlogiston in der Auflösung unumgänglich nöthig sey, um die Fällung des Goldes hervor zu bringen; so kan man noch hinzu setzen, daß sich diese Fällung auf die große Verwandschaft des Goldes mit dem Zinnphlogi-

giston gründe: man braucht keine andern Beweise davon, als was die Goldschmidte davon erzehlen. Sie sagen alle, daß ein sehr kleiner Theil Zinn, der sich ohngefehr in ihrem Schmelzofen befände und geschmolzen wäre, durch seine Dunst, eine große Menge Gold, das nicht weit davon geschmolzen würde spröde und brüchig zu machen im Stande wäre. Kramer redet davon in seinen Anfangsgründen der Probierkunst im 1. Th. a. d. 144. S. nach der französischen Uebersetzung. Was ist denn nun die Dunst des Zinnes anders, als ein Phlogiston? Man wird vielleicht sagen, daß dieses nach den Erfahrungen des Herrn Marggraf eine Wirkung des Arsenick sey, der sich in dem Zinne befindt: allein diese Meynung ist bey dem Herrn Marggraf selbst noch nicht genung bestätiget, der in seinen letzten Versuchen keinen hat hervor bringen können, ob es gleich seine Absicht war; und hat denn außerdem der Arsenick nur die Eigenschaft das Gold spröde und brüchig zu machen?

Alle Chymisten stimmen überein, daß das Gold nicht aufgelöset werden kan, weil man nicht im Stande ist, ihm sein Phlogiston zu benehmen: gleichwohl verliert es in dieser Operation seinen metallischen Glanz, und erscheint unter der Gestalt eines rothen Pulvers. Da man nun dem Golde keinen von denen Theilen benehmen kan, woraus es besteht, so ist es natürlich zu denken, daß ihm vielmehr, so oft man es aufgelößt erscheinen läst, jederzeit einige fremde Substanzen beygefüget werden, als daß ihm einige von den seinigen benommen werden sollten. Stahl ist

ist dieser Meynung, wenn er in seinem Werke Fund. Chem. rat. betitelt a. d. 182. S. im 26. §. sagt: De omnibus hactenus dictis auri tractationibus illud unanimiter concludunt omnes Chymici & Artifices ex illis aurum essentialiter non resolvi posse. Licet enim varios schematismos coloris, tenuitatis, consistentiæ hiscemodis acquirat, hæc omnia dependent, non a partium auri separatione; sed a variorum heterogeneorum auro super inductorum agglutinatione: hæc si a tali auro iterum separentur, illud omnes priores affectiones iterum exhibet.

Es ist also hier das Phlogiston des Zinnes nebst einigen andern Substanzen desselben (und dieses mag, wenn man will, die Mercurialerde seyn) welche sich an das Gold hängen, es aufgelößt scheinen lassen, und machen, daß es seinen metallischen Glanz verliert. Das Zinn hat jedoch diesen Vorzug nicht allein: die Auflösungen von Silber, Quecksilber, Wißmuth, Zink, u. s. w. geben, wenn sie mit Goldauflösung vermischt sind, ebenfalls Fällungen welche, wenn sie mit dem Flusse auf Email gebracht werden, mehr oder weniger braune oder violet Farben hervor bringen; da sie aber etwas falsches und Erdiges bey sich haben, so hält man nicht vor nöthig, eine Beschreibung hier davon zu machen.

Orschall in seinem Buche Sol sine Veste betitelt, und viele andere Alchymisten haben sich gerühmt, rothes Glas und Rubine zu machen, wenn sie sich der Vermischung einer Goldauflösung mit einer Zinnauflösung bedieneten, die mit Fritte oder Glasgalle

geschmolzen worden wäre: man bemerke aber, daß die Sache nur in so ferne gelungen seyn kan, als man diese Auflösungen, ohne das Gefällte auszusüssen, gebrauchet hat, und so oft man die gefällte Purpurfarbe wohl ausgesüsset gebrauchet, so hat man jederzeit ein undurchsichtiges Glas von einer häßlichen röthlicht braunen Farbe bekommen, auf dessen Oberfläche man einen Theil des Goldes in kleinen Bröckelchen mit ihrem metallischen Glanze gesehen hat. Auch muß man sich erinnern, wie man in dem Capitel von den Flüssen gezeiget hat, daß man dieses rothe Glas machen könne, ohne Gold darzu zu nehmen, und daß diese rothe Farbe besonders von dem Salpeter herrühre, welcher zur Glascomposition genommen wird.

Man hat auch gesehen, daß man drey Dinge nöthig hatte, um die Farbe in das Glas zu bringen.

1. Eine Substanz welche die glasartige Materie schmelzend machte.

2. Eine Substanz welche indem sie sich mit ihr im Glase verwandelte, von der Beschaffenheit war, das Phlogiston zurücke zu halten.

3. Eine Substanz, welche das Phlogiston hergiebt, und in welcher es so fix war, daß es nicht durch das Feuer zerstreuet werden konnte, ehe das Glas zum Schmelzen gebracht wurde.

Bey der Wiederlebendigmachung der Metalle muß man ebenfalls ein Salz oder einen Fluß haben, der den Kalk des Metalls gewissermaßen schmelzt, oder flüßig macht; und eine andere Substanz, welche das Phlogiston in sich selbst so stark zurück hält,

daß es solches nicht eher als zu der Zeit von sich läst, und das Metall wieder herstellet; weil sonst die Verbindung nicht geschehen würde.

Man sieht aus der alten Art auf Glas zu malen welche Kunkel in seiner Glasmacherkunst a. d. 329. S. beschrieben hat, daß man die Farben mit Wasser auflösete, worinne man Borax hatte zergehen lassen; daß man die Farben auf einer Seite des Glases trug; daß man dieses Glas mit lebendigen Kalke bestreuete, und daß man alles im Feuer calciniren ließ. Man kan leicht sehen, daß der Borax in dieser Operation die Oberfläche des Glases zum Schmelzen bringt, das Phlogiston des Kalks aber nebst dem Phlogiston von dem Metalle die Farbe in das Glas hinein bringt. Was kan die große Aufmerksamkeit, die man empfiehlt, mit dem Feuer just zu einer bestimmten Zeit nachzulassen, anders bedeuten, als daß es, wenn man länger damit fort führe, das Phlogiston zerstreuen würde, welches die Farbe in das Glas bringen soll, und daß das Gemäld dadurch verderbet werden würde.

Wenn man also die Frage auflösen sollte, warum das Gold eine Purpurfarbe giebt so muß man zu gleicher Zeit sagen, warum das Kupfer eine grüne und der Kobald eine blaue Farbe gebe u. s. w.

Es ist gewiß, daß die Purpurfarbe gewisser massen dem Golde eigen ist, so oft man es mit flüßigen Glase vermischt; nun giebt es zwar auch noch andere Farben, als schwarz, braun, violet; wenn man aber diese Farben genau betrachtet so findt man al-

allezeit etwas Purpur, der mehr oder weniger stark ist.

Alle Goldfällungen, die mit fixen Alcali gefället sind, und welche gelb, oder weißlicht aussehen, nehmen eine blaue oder röthliche Farbe an, wenn man sie unter der Muffel reverberirt: allein alle diese Farben fallen mehr in Purpur, wenn sie auf der Email geschmolzen sind.

Das 6. Capitel.

Von den blauen Farben.

Unter den wenigen Processen, welche uns von dem Emailmalen übrig geblieben sind, findt man Schriftsteller, welche empfehlen, daß man die blaue Farbe aus dem Silber ziehen solle: man muß glauben, daß dasjenige welches sie gebrauchet haben, nicht ohne Kupfer, und nicht genug gereiniget gewesen sey, weil man in allen Operationen die man mit Silber worinne ganz und gar kein Kupfer war, angestellet hat, niemals etwas anders, als eine gelbe Farbe bekommen hat, die zwar fix, aber häßlich und falsch, und nicht gelb ist, wenn man sie gebraucht. Andere haben gewolt, daß man Ultramarin nehmen sollte: allein diese Farbe ist aus dem Lasursteine gezogen, welcher oft ein Kalkstein ist, weil er sich von Säuern angreifen läst; folglich kan seine Farbe von dem Feuer weg genommen werden, wenn man es bis auf den Punct treibt, daß sie schmelzet. Dieses hat allezeit die Erfahrung bestätiget, so oft man sich ihrer hat bedienen wollen.

Der

Der Lasurstein hat wie solches Herr Marggraf bewiesen, seine blaue Farbe von Eisen: nun widersteht zwar diese Farbe einem mittelmäßigen Feuer, und den Ablöschungen in Eßige, welche man mit dem Lasursteine vornimmt, nachdem man ihn zuvor hat glüend werden lassen; wenn aber diese Farbe gerieben, und mit dreymal so viel Flusse gebraucht wird, so bringt sie auf der Email eine grünlichte und erdige Farbe hervor, welche sich so gar verändert, wenn man sie verschiedene mal ins Feuer bringt.

Ob auch gleich über dieses der Lasurstein einige Funken giebt, wenn man ihm mit dem Stahle schlägt, so wird er dem ohngeachtet von den Säuern leicht angegriffen, wenn er im Feuer calciniret worden ist; und alsdenn lößt er sich in eine Art von weißlichtem Schleime auf, woraus man weiter keine Farbe ziehen kan.

Ueberhaupt muß man bemerken, daß die gefärbten Steine und Erden auf der Email Farben geben, die weder so rein, noch so lebhaft sind als die, so man blos aus dem Kalke der Metalle zieht.

Nun ist noch die Zapherfarbe und die Schmalte oder das Emailblau übrig: allein der Zapher ist eine Composition, die aus Kobald gemacht ist, dem man den darinne enthaltenen Arsenick durch die Calcination genommen hat, und den man nachgehends mit Potasche und glasartigen Sande vermischet hat. Man kan leicht denken, daß man mit dieser Vermischung nicht malen kan: und wenn man es auch dahin brächte, daß man den calcinirten Kobald von dem Sande und von der Pottasche trennen könnte;

oder wenn man auch Kobald allein hätte, und ihn calciniren ließe, so würde der Kobald in diesem Zustande dennoch schwärzlichtgrau aussehen, und die Maler müsten von dieser Farbe eine Palette im Kopfe haben, welches man zu vermeiden suchen muß.

Das Emailblau ist eben der calcinirte Kobald, der mit Pottasche und mit glasartigen Sande und Steinen vermischt ist, wovon wir eben geredet haben, welcher, wenn er ins Feuer gelegt, und bis zur Vitrification getrieben wird, ein schönes blaues Glas giebt, welches man nachgehends stößt und ein sehr feines Pulver daraus macht, indem man es oft abwäscht. Man mag aber dieses Pulver so fein gemacht haben als man will, so ist es immer nichts anders als pulverisirtes Glas, welches nicht leicht im Pinsel fließt, und sich nicht mit Oele vermischt. Alle Maler wissen, daß es diesen Fehler hat: und da auch ausserdem dieses Glas sehr schwer zu schmelzen ist, so muß man Fluß darzu thun um es zu erweichen; ja man muß eine so große Menge darzu thun, daß die Farbe desselben sehr davon geschwächet wird.

Weil man nicht mit Glase malen kan, und die Materien, die man zum Emailmalen nimmt wenn man sie gebraucht beynahe die Farbe haben müssen, welche sie haben müssen, nachdem sie geschmelzet worden sind: so muß man sich bemühen, die blaue Farbe so aus dem Kobalde zu ziehen, wie er sie dem Glase giebt, ohne daß er zu Glase gemacht werde.

Es giebt eine unendliche Menge verschiedene Kobalde wovon eine jede Art mehr oder weniger Arsenick, Schwefel und einige Theile von verschiedenen

Metallen enthält: wir brauchen uns aber nicht in diese Erläuterung einzulassen, welche für die Mineralisten gehört. Uns ist es schon genug, wenn wir wissen, welche Art das schönste Blau giebt. Wir wollen uns also daran halten, was uns Herr Hellot in zwo sehr artigen Abhandlungen davon sagt, welche sich unter den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1737. a. d. 101. und 228. S. befinden. Weil aber seine Arbeit zum Zwecke hatte, eine sympathetische Dinte zu finden: das ist, eine vergängliche Farbe; unser Gegenstand hingegen ist, eine fixe Farbe zu bekommen; so werden wir ihn nur in gewisser Absicht folgen.

Dieser gelehrte Akademist hat sehr wohl angemerkt, welches auch einige vor ihm gethan haben, daß der Kobald, der in dem Salpetergeiste eine rothe Auflösung giebt, derjenige sey, woraus man das schönste Blau zieht. Wir halten uns also blos daran, ohne uns zu bekümmern, ob in diesem Kobalde ein Theil Wißmuth sey, oder nicht. Es ist schon genug, wenn wir versichern, daß es nicht möglich gewesen ist, aus der Auflösung der Kobalde, welche eine andere Farbe gaben, ein blau zu ziehen; und daß das Blau welches man heraus gezogen hat, schöner und lebhafter gewesen ist, nachdem die Auflösung mehr oder weniger roth war.

Da man gesehen hat, daß die Minern, woraus man das Emailblau zog, allezeit Arsenick bey sich hatten, so hat man allen denen den Namen Kobald gegeben, die bey der Calcination einen Rauch hervor

brach-

brachten, der nach Knoblauch roch. Es giebt jedoch einige von diesen Minern oder Erzten, welche viel Arsenick bey sich haben, und die ganz und gar kein blau geben: diejenigen hingegen, welche die schönste rothe Auflösung in dem Salpetergeiste geben, haben gemeiniglich sehr wenig Arsenick bey sich. Es ist gewiß, daß man den Arsenick heraus jagen muß; die Art und Weise, wie man es in den Fabricken macht, wo das Emailblau verfertiget wird, scheint die beste zu seyn, weil die Kohlen, oder vielmehr die Flamme, die dazu gebraucht wird, solchen unmittelbar berühret. Auch ist noch zu wissen übrig, ob es noch unumgänglich nöthig sey, daß der Arsenick ganz und gar aus der Miner getrieben werde. Man hat große Ursache zu vermuthen, daß es so gar gut ist, wenn ein wenig darinnen geblieben ist. Link sagt in seiner Abhandlung über den Kobald, welche Herr Hellot in Schütters Uebersetzung im 1. Theil a. d. 250. S. §. 182. anführet, daß die blaue Farbe viel schöner werde, wenn man zu der Mischung um die Schmolte zu machen, Pulver von Arsenick hinzu thue. Es könnte gar wohl seyn, daß die Kobalde, von denen man geglaubet hat, daß sie ihre blaue Farbe verloren haben, weil sie zu sehr calciniret worden, blos deswegen diese Farbe gäben, weil sie ihren Arsenick ganz und gar verloren haben: man sieht hieraus, daß es, wenn man dieses annimmt, gar leicht seyn würde, ihnen diese Kraft wieder zu geben, wenn man von neuen Arsenick darzu thäte. Und wenn man zu der gemeinen Glascomposition nur ein wenig Arsenick hinzu thut, so wird das Glas desto

schöner und glänzender. Dieses wird auch in allen Glashütten beobachtet.

Wenn man durch die Calcination den Arsenick aus dem guten Kobalde nicht genug heraus getrieben hat, so ist die Auflösung durch Salpetergeist nicht weniger roth: und wenn man sie einige Tage hat stehen lassen, so entstehen auf der Oberfläche der Auflösung kleine weiße Crystallen, welche Arsenick sind, und welche man leicht wegnehmen kan, wenn man mit einer dünnen Glasscheibe darunter hinfährt.

Da der glückliche Erfolg dieser Operation gänzlich von der Güte des Kobalds abhängt: so kan man nicht Vorsicht genug brauchen, um welchen von der besten Sorte zu bekommen, welches man durch angestellte Versuche erfahren kan. Man muß daher die verschiedene Kobalde probiren, indem man von jeder Art ein klein Stückgen ohne ihm calciniren zu lassen in Salpetergeist lege, der mit zwey Drittel Wasser geschwächet ist: und man kan sicher in dem Kobalde arbeiten, wovon die Probe bey der Auflösung eine rothe Farbe giebt.

Man muß nicht erwarten daß, so bald man den guten Kobald in Salpetergeist gethan hat, der mit zwey Drittel Wasser geschwächet worden ist, die Auflösung so gleich in den ersten Augenblicken eine rothe Farbe annehme: man muß sie einige Tage stehen lassen, ehe sie diese Farbe annimmt; und man muß sie auch von Zeit zu Zeit auf heiße Asche setzen. Nur erst alsdenn wird die Auflösung hell und schöne roth: hierauf gießt man sie ab wobey man sich in Acht nehmen muß, daß nichts mit hinein kom-

me,

me, was auf dem Grunde des Gefäßes liegt. Endlich gießt man auf diesen Satz Wasser und ein wenig frischen Salpetergeist, und läst ihn darauf digeriren, wie man es das erstemal gemacht hat um nochmals eine rothe Farbe heraus zu ziehen.

„ Man thut alle diese rothe Farbe in eine Schale von Porcellåne, und thut hierauf wie es Herr „ Hellot gemacht hat, zu 6 Quentchen rother Farbe „ anderthalb Quentchen Meersalz von dem weißesten „ und besten, das man nur finden kan; man rührt „ das Salz mit einer gläsernen Röhre oder mit einem andern Stückgen Glase um, damit es sich auflöse; man läst alles zusammen einige Zeit stehen, „ man gießt das Helle ab, und wirft das Uebrige, „ was auf dem Grunde geblieben ist, weg. Man „ thut das Abgegossene wieder in die porcellånene „ Schale, und setzt sie auf sehr heiße Asche: und „ wenn es einige Stunden ausgedünstet hat, und es „ setzt sich nochmals was auf den Grund, so muß „ man die Auflösung sorgfältig abgießen, und den „ Satz wegschmeißen.

„ Wenn es mit der Ausdünstung so weit gekommen ist, daß die Auflösung anfängt dicke zu werden, so entstehen auf der Oberfläche grüne Cirkel: „ ist nun der Kobald mittelmäßig, so wird diese grüne Farbe der ganzen Auflösung mitgetheilet, so wie „ sie nach und nach dicke wird: alsdenn muß man „ alles mit einem Stückgen Glase oder Crystalle umrühren, damit sich die Composition nicht auf dem „ Grunde der Schale anhänge; dieses Grün verwandelt sich gar bald in Roth, und das Roth in Blau.

„ Ist

„ Ist der Kobald von der besten Sorte, wie der
„ so aus Spanien kömmt, so kömmt die grüne Far-
„ be eben so wenig als die rothe gleich zum Vor-
„ scheine: wenn die Auflösung dick wird, so bekömmt
„ sie auf einmal die stärkste blaue Farbe. Man
„ fährt mit der grösten Aufmerksamkeit mit dem Um-
„ rühren fort, indem man alles los macht was sich
„ etwa unten in der Schale anlegt, bis die Compo-
„ sition zu einem körnichten Salze von der schönsten
„ blauen Farbe geworden ist. Hierauf steigen die
„ Dünste in großer Menge aus dem Salze, und
„ man muß sich davor in Acht nehmen, und die
„ Operation unter einem Schorsteine machen.

„ Man läst das Salz immer auf dem Feuer ste-
„ hen, und rühret es um bis es fast trocken wird.
„ (Denn es muß nicht ganz und gar ohne Feuchtig-
„ keit seyn,) das ist, es müssen fast keine Salpeter-
„ dünste heraus gehen. Man muß das Feuer nicht
„ zu stark machen, vornehmlich gegen das Ende der
„ Abdampfung.

„ Nachdem man das Salz eine, oder zwo Stun-
„ den auf der heißen Asche hat stehen lassen, so nimmt
„ man die Schale weg, und sezt sie in die freye Luft:
„ das Salz nimmt daselbst ein wenig Feuchtigkeit
„ und eine schwache rothe Farbe an, welche sich täg-
„ lich vermehret, bis sie beynahe karmesin roth wird;
„ hierauf sezt man die Schale wieder auf heiße
„ Asche.

„ Das Salz nimmt die blaue Farbe so gleich wie-
„ der an, so bald es warm wird. Wenn man die
„ Schale vor die Nase hält, so wird man gewahr,
„ daß

„ daß noch Salpeterdünste davon aufsteigen: man „ rührt das Salz mit einem Stückgen Glase um, „ sonst wird es klümpricht; man erhält es auf die- „ se Art eine Stunde lang bey einem gelinden Feuer, „ worauf man die Schale wegnimmt, und sie von „ neuen einige Tage in die Luft setzt. Die Feuch- „ tigkeit kömmt wieder, und die rohte Farbe kömmt „ auch wieder zum Vorscheine, aber langsamer und in „ geringerer Menge. Man fährt mit dieser Arbeit „ einen Monat, oder 6 Wochen lang fort, indem „ man das Salz immer wechselsweise auf die heiße „ Asche, und wieder in die freye Luft setzt. Wäh- „ rend dieser Zeit wird man gewahr, daß man die „ Salpeterdünste allezeit weniger empfindt, so oft „ man das Salz in die Hitze setzet, endlich aber em- „ pfindt man fast gar nichts mehr, wenn man die „ Schale vor die Nase hält.

„ Durch diese wiederholte Arbeit bringt man es „ dahin, daß die Farbe in dem Grundwesen des „ Meersalzes, bleibt so daß sie die Aussüssung vertragen „ kan, ohne daß sie sich mit dem Wasser vermischt, „ welches sie ohnfehlbar thun würde, wenn man die „ Aussüssung gleich nach den ersten Austrocknungen „ hätte versuchen wollen, wenn man nun gewiß seyn „ will, ob das Salz so beschaffen sey, als man ver- „ langt, so thut man ein wenig davon, wenn es aus „ dem Feuer kömmt, in einen kleinen Becher von „ Crystall: und wenn man sieht, daß das Salz nach- „ dem man sachte Wasser darauf gegossen hat, so „ daß es nur drey oder vier Linien hoch über dem „ Salze stehe, und nachdem man es eine halbe Stun-

„de hat stehen lassen roth wird, ohne daß es dem „Wasser eine Farbe mittheile, so kan man versichert „seyn, daß, das Salz im Stande sey, eine blaue fi„xe Farbe zu geben. Wenn aber das Wasser von „der rothen Farbe gefärbet wird, so muß man noch „einige Zeit fortfahren das Salz wechselsweise auf „die Asche und in die freye Luft zu setzen.

„Wenn man sich nun durch den Versuch, den „wir eben angeführet haben, überzeuget hat, daß, „das Salz die Aussüssung vertragen kan, ohne daß „sich die Farbe mit dem Wasser vermischet: so „gießt man kurz hernach wenn das Salz von der „heißen Asche weggenommen worden, sachte Was„ser drauf, daß es ohngefähr einen Zoll hoch über „dem Salze stehe; nach einer viertel Stunde „gießt man dieses Wasser ab, um wieder so viel fri„sches darauf zu thun; man wiederholt diese Arbeit „vier, oder fünfmal, und das Salz, welches blau „war, wird roth.

„Es trägt sich sehr oft zu, daß dieses rothe Salz, „wenn man es heiß werden, und trocknen läst, so „wie man solches vorgeschrieben hat, nur sehr we„nig Feuchtigkeit von der Luft annimmt: als denn „muß man auf dieses Salz beynahe eben so viel „Wasser gießen, als man Anfangs darauf gegossen „hatte, und nach und nach frischen Salpetergeist dar„zu thun, bis man sieht, daß die Auflösung von neu„en geschieht. Wenn nun alles Salz aufgelöset „ist, so gießt man das Wasser, welches die rothe „Farbe angenommen hat, ab; das, so sich auf dem „Grund gesetzt hat, schmeißt man weg, und fängt

„ die Abdämpfung und das Salz zu Körnern zu
„ machen, wieder von neuen an, so wie man oben
„ verfahren hat; wobey man zu sehen muß, daß,
„ das Salz, welches blau wird, noch hinlängliche
„ Feuchtigkeit habe, wenn man es von dem Feuer
„ nimmt. Das Salz wird roth, so bald es kalt ist.
„ Vier und zwanzig Stunden hernach, setzt man
„ die porcellänene Schale, worinne es ist, wieder
„ auf sehr heiße Asche; alsdenn wird das Salz blau,
„ so wie es nach und nach warm wird: man muß
„ Achtung geben, daß es sich unten in der Schale
„ nicht anhängt, dahero man es so wie man es
„ heiß werden läst, mit einem Stückgen Glase um-
„ rühret. Man fähret fort, dieses Salz zu ver-
„ schiedenen malen aufs Feuer zu setzen, wie man es
„ das erstemal gemacht hat; hierauf läst man es eini-
„ ge Zeit stehen, ohne es an zurühren: man nimmt
„ hierauf ein wenig davon, thut es in einen
„ gläsernen Becher, gießt ein wenig Wasser drauf,
„ und wenn man sieht, daß dieses Wasser die rothe
„ Farbe nicht annimmt, welches ein Zeichen ist, daß
„ sie dem Salze nicht genommen ist, so gießt man
„ dieses Wasser ab, und frisches drauf, so daß es ein,
„ oder zwey Zoll hoch über dem Salze stehe. Man
„ wiederholt diese Arbeit drey oder viermal: hier-
„ auf gießt man das Wasser alle ab; man läst die
„ Farbe, welche sehr roth ist, auf heißer Asche tro-
„ cken werden: und endlich thut man es in einen
„ porcellänenen Scherbel, der so dünne ist, als man
„ ihn nur finden kan; man macht mitten in den glü-
„ enden Kohlen einen Platz, so daß die Kohlen ganz

„ und

„ und gar herum liegen und höher sind als der Scher-
„ bel, worauf die Farbe ist, ohne daß jedoch
„ der Scherbel glüend werden kan. In einem
„ Augenblicke wird die rothe Farbe in eine schöne
„ blaue Farbe verwandelt, welche nicht wieder roth
„ wird, wenn man sie nicht lange aufhebt; und als-
„ denn giebt man ihr die Farbe wieder, wenn man
„ sie von neuen in glüende Kohlen setzt, wie man es
„ zuvor gemacht hat. Wenn nun diese Farbe mit
„ dreymal so viel allgemeinen Flusse auf die Email
„ gebracht wird, so macht sie ein sehr schönes schmelz-
„ bares und leicht zu gebrauchendes blau.

„ Man kan nicht verhelen, daß dieses blau nicht
„ viel von seiner Farbe verliere, wenn man es auf
„ dem Achate mit dem Flusse und Wasser reibt,
„ wie man es bey den andern Farben zu machen
„ pflegt: man hat aber verschiedene Mittel dieser
„ Schwierigkeit abzuhelfen; man kan in ein we-
„ nig Wasser Indig, oder Berliner blau auflösen
„ lassen, und in dem man mit dem Ende des Fingers
„ ein wenig von diesem blauen Wasser, auf die mit
„ Flusse vermischte Farbe sprengt, um sie mit einan-
„ der zu reiben, so wird die Farbe, wenn man sie ge-
„ braucht, eben so blau seyn, als sie seyn wird, wenn
„ sie geschmolzen worden ist. Diese blauen Farben,
„ die man zu dem Wasser thut, verbrennen im Feu-
„ er, und thun der blauen Kobald Farbe keinen Scha-
„ den, weil sie schon verbrannt sind, ehe der Kobald
„ und der Fluß schmelzen. Man hat noch ein an-
„ der Mittel, diesen blauen Farben, einen großen
„ Glanz zu geben, wenn man zu dem Flusse, und

„ dem Kobalde einen gleichen Theil, oder auch zwey„ mal so viel, als man Kobald dazu gethan hat, von „ einem sehr schönen Lasurblau hinzufügt, welches „ man zu Paris unter dem Namen Silberblau „ verkauft, ob es gleich nicht daraus gezogen ist, son„ dern aus Kobalde, wo von es eine Zubereitung ist, „ die nur mit mehrern Fleisse verfertiget worden; „ dieses Lasurblau wird zu Paris das Quentchen für „ einen Thaler verkauft. Man muß nur Achtung „ geben, daß man noch eben so viel Fluß hinzu thut, „ als man von diesem Silberblau hinzugethan hat, „ ohne die drey Theile Fluß zu rechnen, die man be„ reits zu einem Theile Kobald gethan hat. Wenn „ man diese Mischung gebraucht, so bekömmt man „ eine Farbe, die hinlänglich blau ist; sie schmelzt „ in allen Feuern sehr wohl, und macht auf der „ Email ein eben so glänzendes blau, als das schön„ ste Ultramarin.

„ Wenn man gewahr wird, daß, das Kobald„ Blau roth wird, wenn man es aufhebt, so ist die„ ses ein Beweis, daß noch zu viel Salpetersäure „ darinnen enthalten ist: in diesem Falle thut man „ es wieder ins Wasser wie man es zuvor gemacht „ hat; man verändert dieses Wasser zwey oder „ dreymal, und wenn man es hat trocken werden „ lassen, so setzt man es von neuen auf einen Scher„ bel, in glüende Kohlen.

An=

Anmerkungen über das aus dem Kobalde gezogene Blau.

Es war gar nicht schwer, aus dem Kobalde die Materie zu ziehen, welche die blaue Farbe bey der Vitrification giebt; die blauen Farben von Schmalte, oder Lasur sind sehr gemein, und ganz leicht zu machen; man muste hier aber nicht nur aus dem Kobalde die Materie ziehen, welche das Blau giebt, sondern sie musten auch diese blaue Farbe behalten, ohne daß sie zu Glase wurde, damit sich der Maler darinnen nicht irren möchte, und die Wirkungen davon wissen könnte. Die Farbe muste zu gleicher Zeit leicht gebrauchet werden können, und leicht schmelzen; diese beyden Eigenschaften fand man bey den blau von Lasursteine nicht; man konnte sie nicht leicht gebrauchen, weil sie zu Glase geworden war; mit Glase aber zu malen ist ganz unmöglich, so viel man sich auch Mühe giebt es zu reiben. Die Quantität Fluß, welche man hinzu zu setzen versuchte, konnte es schmelzbarer machen; alleine es war immer nichts anders als Glas, was man noch hinzu that welches auch ausserdem, da es an und für sich keine Farbe hat, die blaue Farbe des Clasursteins ausserordentlich verringerte.

Die blaue Farbe welche man aus dem Kobalde bekömmt, und welche so schön und so fein ist, wenn sie einmal zu Glase geworden, ist sehr flüchtig; und man kan sie leicht verlieren, ehe sie zu Glase wird. Henkel sagt in seiner Flora saturnizans, daß wenn man Kobald zu Glase macht, man bisweilen, statt

der blauen eine schwarze Farbe bekomme, und daß die Farbe so gar bisweilen gänzlich verschwinde, wenn man die Miner allzusehr calcinirt. Es ist also nöthig, daß ein wenig Arsenick in der Miner geblieben sey, nach dem sie, calciniret worden ist. Wenn die Miner so weit calciniret worden ist, so vermischt man sie mit fixem Alkali, und mit glasartiger Materie, um, wenn man alles zusammen schmelzt, ein blaues Glas heraus zu ziehen, woraus man den Lasurstein macht. Man sieht daß das fixe Alkali in dieser Operation geschmolzen seyn muß, ehe das Feuer so stark geworden ist, um die Erde weg zu nehmen, welche nebst dem Arsenick, der noch darinnen ist, die blaue Farbe giebt: diese Erde muß also, mit dem fixen Alkali eine große Verwandschaft haben, weil sie das Feuer, welches nöthig ist, um die ganze Composition zu Glase zu machen, nicht mehr wegnimmt, und weil sie das fixe Alkali, welches ihr zu einem Vereinigungsmittel mit der glasartigen Materie dient, zu eben der Zeit in diese Materie hinein bringt als es sie zum Schmelzen bringt.

Wenn man nun diesen Grundsätzen folgt, so sieht man, daß man das fixe Alkali gebrauchen müste, um die blaue Farbe des Kobalds zu bekommen: alleine diese Farbe muß nothwendiger Weise trocken seyn, wenn sie so gebrauchet werden soll; und das fixe Alkali ist nicht nur der Feuchtigkeit der Luft fähig, sondern es würde auch, wenn man es auszusüssen versuchte, bey der Aussüssung gänzlich weg gehen, und nichts an dem Kobalde hängen bleiben, welches seine blaue Farbe entdecken könnte. Man muste

da-

daher ein Mittel finden, die von dem Kobalde hergegebene Farbe mit einem Grundwesen zu vereinigen, welches das Wasser nicht auflösen, und durch die Aussüssungen nicht wegnehmen konnte; das Meersalz hat um so viel geschickter geschienen diese Bedingungen zu erfüllen, da jederman weis, daß sein Grundwesen alkalisch ist; und das es, indem es sich mit andern Säuren vermischet, wenn es welche findet, Mischungen macht, welche dadurch viel schmelzbarer werden. Man wird jedoch sehen, daß es unumgänglich nöthig ist, daß, nachdem verschiedenen Auflösungen, Ausdünstungen, u. s. w. welche man vorzu nehmen sich genöthiget sieht, um die verlangte Farbe zubekommen, noch ein wenig Salpetersäure in der Farbe bleibe.

Nachdem man Kobald durch Salpetersäure aufgelöset, die Auflösung, ausdunsten lassen, bis sie trocken ist, und sie ausgesüsset hat, und man gießt auf diesen Satz Säure von Meersalze; so wird die Auflösung davon grün werden, weil in diesem Kobalde keine Salpetersäure mehr befindlich ist; da, wenn man nur ein wenig Salpetersäure zu Salzgeiste thut, ein Goldscheidewasser entsteht, welches die Auflösung roth macht; und wie man aus dem vorigen Arbeiten gesehen hat, daß, der Satz wenn man eine blaue Farbe daraus haben wollte roth seyn muste, wenn man ihn das leztemal in glüende Kohlen setzet; also muß zu der Zeit noch ein wenig Salpetersäure darinne seyn, wenn ihn das Phlogiston der Kohlen die blaue Farbe soll geben können.

Auf diesem Grundsatz gründet man sich: wenn man daher zum Unglücke die Ausdämpfung der Salpetersäure zu weit getrieben hat, so sieht man, daß die Farbe des Satzes in den glüenden Kohlen nicht blau wird; man kan aber diesem Uebel leicht abhelfen, wenn man von neuen Salpetergeist und Wasser auf diesem Satz gießt, bis er gänzlich aufgelöset ist: nachgehends fängt man die Ausdämpfung, und Ausdrocknungen der Materie wieder an, wie man es das erstemal gemacht hat; wobey man jederzeit dasjenige beobachten muß, was davon vorgeschrieben worden ist. Man braucht auch weniger Zeit, und nicht so viel Austrocknungen, bey dieser zweyten Operation, als bey der ersten, um den Satz dahin zu bringen, wohin man ihn zu bringen verlanget; das ist, daß er sich nicht in dem Wasser auflöse, worinne man ihn aussüsset, und daß er in den glüenden Kohlen die blaue Farbe annehme. Man hat gesehen, daß man die Farbe zu verschiedenen malen, und lange Zeit hinter einander austrocknen muste, um bey jeder Austrocknung jedesmal ein wenig von der Salpetersäure weg zu jagen, welche in so großer Menge darinnen ist; und damit sich die Säure der Luft, welches die Vitriolsäure ist, jedesmal ein wenig in die Farbe hinein zöge, und sie durch dieses Mittel dahin brächte, daß sie von dem Wasser, dessen man sich bedienet, um sie auszusüssen, nicht mehr weggenommen werden kan.

Man sieht, daß es das von den glüenden Kohlen hergegebene Phlogiston ist, welches die rothe Farbe des Satzes in eine blaue verwandelt; das Phlogiston

ston der Kohlen aber wird nur so lange in dem Kobalde erhalten, als er seine Hitze behält; diese Farbe vergeht wieder, so wie der Kobald kalt wird, so daß er so gar wieder roth wird, wie er wahr, ehe er ins Feuer geleget wurde. Man muß also zu dem rothen Satze des Kobalds eine Substanz haben, welche das Phlogiston der glüenden Kohlen darinnen fest macht, wenn man will, daß er die blaue Farbe behalten soll: dieses erhält man durch die in der Luft ausgebreitete Vitriolische Säure, wenn man durch die verschiedenen Austrocknungen eine gewisse Menge darinne fix gemacht hat; weil diese Säure das Phlogiston begierig annimmt, und es schwer wieder fahren läst, wenn es solches einmal angenommen hat.

Aus diesem Grunde zieht man auch die Pottasche den andern fixen alcalischen Salzen vor, wenn man Schmalte, oder Lasur machen will, weil sie ein wenig vitriolische Säure bey sich hat. Wenn man in die Auflösung des Kobalds, welcher eine rothe Farbe giebt, nur eine kleine quantität Meersalz thut, so wird man durch die Austrocknung einen rothen Satz bekommen, dem die Hitze die blaue Farbe nicht geben wird; wenn man aber eine Auflösung von Meersalze hinzufüget, so wird die blaue Farbe bey der Austrocknung erscheinen; welches beweist, daß diese blaue Farbe, blos von der richtigen Verbindung der Salpetersäure mit der Säure des Meersalzes herrührt, und das diese Farbe blos darum endlich fix werde, weil die Luft die vitriolische Säure hergegeben hat, welche das Phlogiston darinnen zurück hält, das von

den glüenden Kohlen, auf welche man die Materie zuletzt setzet, hergekommen ist.

Beobachtung des Herausgebers.

Ohngeachtet der ausführlichen Beschreibung, worein sich unser Verfasser über das blau, das man aus dem Kobalde zieht, eingelassen hat, ist noch vieles in diesem Puncte zu untersuchen übrig: und wir wissen, daß der Herr von Montamy eine Reihe von Versuchen anzustellen willens war, um die wahre Natur des Kobalds heraus zubringen, welcher heut zu Tage unter den Chymisten Gelegenheiten zu Streitigkeiten giebt. Einige halten ihn vor ein Halbmetall, und gründen sich auf den Regulus den man daraus bekömmt; andere halten diesen Regulus für eine besondere Verbindung des Eisens mit dem Arsenick. Einige, von sehr geschickten Chymisten angestellte Versuche, scheinen diese beyden Meinungen gleich zu bekräftigen. Herr Rouelle dessen Gaben in ganz Europa bekannt sind, besteht darauf, den Kobald als ein besonderes Halbmetall anzusehen, weil dieser berühmte Chymist, das, was man den Regulus des Kobalds nennt, aus der Schmalte selbst, oder aus der, zu Glase gewordenen, und pulverisirten blauen Materie, die wir aus Sachsen bekommen, gezogen hat. Auf der andern Seite versichert uns Herr Henkel, daß er den dritten Theil eines Drachma Eisenfeilstaub eine viertel Stunde lang reverberiren lassen, wodurch er eine dunkele violet Farbe bekommen habe; und als er diesen reverberirten Feilstaub mit dem vierten Theile eines Drachma von weißen pul-

pulverisirten Kieselsteinen, und den reinsten alcalischen Salze vermischt, und diese Vermischung in einem wohl verlutirten Schmelztiegel in ein heftiges Feuer gesetzet, so habe er ein Glas von einer blauen Saphirfarbe bekommen.

Wenn wir nun diesen Versuch als wahr annehmen, wie man nicht daran zu zweifeln Ursache hat; so sieht man, daß die Eigenschaft dem Glase eine blaue Farbe zu geben, dem Eisen zugehört, und einen auf die Gedanken bringen sollte, daß dieses Metall darinnen befindlich sey, was man Kobald regulus nennet, der vielleicht nur eine genaue Verbindung des Eisens mit dem Arsenick ist, so daß es ganz davon saturiret ist, wodurch ihre Vereinigung sehr stark, und in dem Stand gesetzet wird, der Wirkung des Feuers bis auf einem gewissen Grad zu widerstehen.

Ein anderer Versuch des Herrn Henkels scheint diesen Gedanken zu bekräftigen. Er sagt: wenn man einen Theil Arsenick mit vier Theilen Stahlfeilstaube vermischt, und diese Mischung drey Tage und drey Nächte anfangs bey einem sehr gelinden Feuer reverberirt, so bekömmt man eine Materie mit welcher man das Glas blau zu färben im Stande ist. Diese Erfahrung des Henkels ist von dem Herrn von Montamy wiederholt worden, der den Schmelztiegel, worinne seine Mischung war, in den Ofen setzte, worinne man das Porcellän zu St. Cloud brennt: allein die Mischung gieng durch den Schmelztiegel durch, der vieleicht einen Fehler hatte; seitdem ist

die-

dieser Versuch wie es doch zu wünschen wäre nicht widerhohlet worden.

Wenn es erlaubt wäre, hier eine Muthmaßung zu wagen, die man dem Herrn von Montamy mitgetheilet, die er aber zu bestätigen nicht Gelegenheit gehabt hat; so würde man glauben, daß, wenn man Eisenfeilstaub mit Arsenick vermischte, wovon man die Dosen nach Gedanken nehmen müste, bis man es träfe, und eben so damit verführe, als es der Hr. von Montamy, mit dem Meersalze gemacht hat; das ist, wenn man eine gewisse quantität sehr getheiltes Eisen hinzu thäte, so wie es durch die Operation wird, welche die Eisenschwärze, oder den Eisensafran giebt (S. den zweyten Theil) so würde dieses Eisen, das auf diese Art zertheilet, und durch das Stoßen mit dem vierten Theile so viel Arsenick vermischt, und in ein Stück wohl verlutirten Flintenlauf eingeschlossen und einige Zeit in ein Kohlen Feuer geleget worden, vielleicht mit ihm eine genaue Verbindung machen und eine Substanz geben, die der, welche man Kobald regulus nennet, ähnlich, und eben so wie sie geschickt ist, eine blaue Farbe zu machen. Wenn dieses gelingen sollte, so würde man große Vortheile davon erlangen, weil man sich dadurch die Mühe ersparen würde, sich guten Kobald zu verschaffen; welches gar nicht leichte ist. Ueber dieses würde man auch dadurch in den Stand gesetzet werden in einem jeden Lande Zapher zu machen, weil der Chymist in seinem Laboratorio das nachmachen könnte, was die Natur in Sachsen, oder in Spanien in dem innern der Erde macht. Man glaubt, daß die-

se

se Muthmaßung verschiedene mal versucht zu werden verdient, ehe man sie gänzlich verwirft.

Die Versuche, welche Cadet mit dem Kobalde angestellet hat, beweisen, daß der Kobald regulus, der mit einer metallischen Substanz verbundene Arsenick ist, weil dieser Regulus, wenn er lange in Feuer gewesen ist, endlich ganz und gar ausdunstet, und einen Knoblauch Geruch von sich giebt. S. die Abhandlungen der Königl. Academie der Wissenschaften vom Jahre 1760. in dem ausländischen Abhandlungen.

Als Herr d'Arcet auf ein Stück Porcellän Kobald geleget hatte, um zu versuchen, ob er ihm eine blaue Farbe geben könnte, so wunderte er sich sehr, als er sah daß, nachdem es gebrannt war, ein Theil davon dunkel braun geworden war, welches Eisen anzeiget; und daß das übrige blau geworden war.

Auf der andern Seite hat Herr Marggraf bewiesen, daß die blaue Farbe die sich in dem Lasursteine befindt, einzig und allein von dem Eisen und nicht vom Kupfer herrühre, wie man bis hieher geglaubet hatte. Vielleicht würde diese blaue Farbe fixer seyn, und in dem Feuer nicht vergehen, wenn das Eisen, welches sie hervor bringt, genau mit dem Arsenick verbunden wäre, wie man solches bey der Speise der Deutschen, oder bey dem, was man Kobald regulus nennet, zu vermuthen Ursache hat. Alle diese Dinge unterstützen unsere Muthmaßungen, und müssen einen bewegen, zu untersuchen, ob es in der That nicht möglich wäre, künstlichen Kobald zu machen; welches allen denen überaus viel Bequem-

lichkeit verschaffen würde, die entweder auf Email, oder auf Porcellän malen.

Herr Lohmann sagt in seiner Mineralogie, daß die färbende Materie, die sich in dem Kobalde befindt, blos was zu fälliges sey; und daß sie sich deswegen von dem Theile des Regulus sowohl dadurch, wenn sie zu Glas gemacht wird, als durch andere chymische Operationen trenne; und daß sie endlich, wenn man die von dem Kobalde hervorgebrachte Speise verschiedene mal mit alcalischen Salze und Sande schmelzen lasse, ihre Eigenschaft, das Glas blau zu färben, ganz und gar verliere. Eben dieser Schriftsteller sagt noch: Man kan sehen, was zu der Composition der regulinischen Materie des Kobalds, der das Blau hergiebt, genommen wird, wenn man diesen Regulus verschiedene mal mit Glasfritte schmelzen läst, und ihn von neuen zu Regulus macht: wenn man nachgehends den kupferichten Theil durch das flüchtige Alcali heraus zieht, bis man kein Blau mehr bekömmt, und darauf den Satz in Säuren auflöset, und die Auflösung fället, so wird man sogleich das Eisen wahrnehmen.

Der Herr von Justi hingegen sagt: Wenn man den schwarzen Kobald, der wenig Arsenick giebt, mit grauen gemeinen Kobalde, der mehr Arsenick in sich hält, calciniren läst: so wird die blaue Farbe dadurch nur desto schöner. Eben dieser Autor meynt, daß aller Kobald Eisen, und so gar Silber, und Kupfer in sich habe. Er setzt ferner hinzu, daß die Magnesin, worinne Eisen ist, wenn man Arsenick

dar-

darzu thut und sie nachgehends calciniret, geschickt wird, dem Glase eine blaue Farbe zu geben.

Der Herr von Montamy vermuthete, daß der Arsenick, wenn er zu dem Glase käme, das Phlogiston des Kobalds darinne fix machte: er gründete sich in dieser Muthmaßung darauf, daß der Kobald, wenn er dermaßen calciniret ist, daß sich kein Arsenick mehr darinnen befindt, dem Glase alsdenn keine blaue Farbe mehr giebt. Er nahm sich vor, um dieser Sache gewiß zu werden, zu dem Kobalde, der so weit calciniret war, daß sich kein Arsenick mehr darinne befand, wieder Arsenick zu thun, und zu sehen, ob er dadurch die Eigenschaft wieder bekommen würde, das Glas blau zu färben. Er nahm sich auch vor zu Email die viermal ins Feuer kommen sollte Arsenick und Meersalz zu thun, um zu sehen, ob sie blauer würde. Allein der Tod hat den Lauf seiner Versuche unterbrochen.

Das 7. Capitel.

Von der gelben Farbe.

Die gelbe Farbe, welche man auf Email tragen kan, wird vermittelst des auf Bleye verpuften Zinnes gemacht. Diese Operation wird folgender Gestalt vorgenommen. Man thut drey Theile Bley in ein Gefäß, nnd läßt es bey einem großen Feuer schmelzen: wenn es nun geschmolzen ist, so thut man einen Theil Zinn darzu, welches sich auf der Oberfläche des Bleyes in ein gelbes Pulver ver-

wandelt, das man weg nehmen kan, so wie es entsteht. Man läst dieses gelbe Pulver reverberiren, und mischt und stößt diesen Zinnkalk nachgehends mit sehr reinem Meersalze: man stellt es unter eine Muffel ins Feuer, wie man es bey dem Eisensafran gemacht hat; und nachdem man eben so damit umgegangen ist, wie mit diesem Safrane, so kan man es zu den allgemeinen Flusse thun, und damit auf Email malen.

Eine andere Art.

Man nimmt einen Schmelztiegel und setzt ihn mitten in die Kohlen; und wenn er heiß ist, so wirft man zwey Theile Salpeter hinein: wenn dieses Salz recht geschmolzen ist, so thut man vier Theile Zinn darzu; man vermehret das Feuer, und es bleibt ein gelblichter Kalk übrig, den man reverberiren und nachgehends vielmals in Wasser auswaschen läst, um ihn auszusüssen, worauf man ihn auf Email tragen kan, nachdem man ihn zuvor mit dem allgemeinen Flusse vermischet hat.

Noch ein andere.

Das Zinn entzündet sich eben so mit dem Schwefel wie das Bley: man muß diese Operation in einem wohlzugedeckten Schmelztiegel vornehmen. Durch dieses Mittel wird das Zinn in einen Kalk verwandelt, der, wenn er stark calciniret wird, eine braune Farbe annimmt, die fast wie Umbra aussieht, und nach und nach gelblicht wird. Man kan diesen Kalk aussüssen, und gewöhnlicher massen damit

ver-

verfahren, um auf Email zu malen, wenn man den Fluß darzu thut.

Dieses Capitel ist nicht so ausführlich als die vorigen, weil man sich genöthiget gesehen hat, es aus Anmerkungen zu ergänzen, die man in den Papieren des Herrn von Montamy gefunden hat. Uebrigens hat man Ursache zu vermuthen, daß er auch noch, von dem neapolitanischen Gelb Gebrauch gemacht hat, wovon man in dem zweyten Theile Anmerkungen finden wird; es scheint wahrscheinlich zu seyn, daß diese Substanz, wenn sie wie die Eisensafrane tractiret, und mit Flusse vermischt wird, auf der Email eine gelbe Farbe machen müsse.

Das 8. Capitel.

Von dem Grün, und von den Fehlern dieser aus dem Kupfer gezogenen Farbe.

Es ist gar nicht schwer, die grüne Farbe aus dem Kupfer zu ziehen: dieses Metall wird von allen auflösenden Dingen, sie mögen sauer, oder alkalisch seyn, angegriffen; die Oele und die Fettigkeiten lösen es so gar auf, wegen der Säure, die darinnen enthalten ist. Alle diese Auflösungen sind grün, ausgenommen die, welche mit flüchtigen alkalischen Salzen aufgelöset

werden, welche sehr schöne blau sind, doch aber so gleich grün werden, wenn man sie hat ausdünsten lassen; das ist, so bald das Feuer, das flüchtige Alkali daraus verjagt hat: da man aber das Kupfer so leicht auflösen kan, so ist dieses auch die Ursache, daß es nicht nur schwer zu fällen, sondern daß es auch noch viel schwerer ist, das Gefällte auszusüssen, wenn man es erst so weit gebracht hat.

Man weis, daß, das Gefällte immer etwas von den Salzen bey sich führet, woraus das auflösende Mittel bestanden hat: diese Salze lösen sich von neuen in dem Wasser auf, welches man zur Aussüssung gebraucht, und lösen das Gefällte in diesem Wasser selbst wieder auf.

Ehe man das Präcipitat auszusüssen sucht, so muß man es unter eine Muffel ins Feuer setzen; wenn man es nun auch nur eine kurze Zeit darinnen läst, so verbrennt das Feuer das Kupfer, und das Präcipitat wird schwarz wie gebrannt Kupfer: in diesem Zustande leidt es zwar die Aussüssung ohne sich mit dem Wasser zu vermischen; allein das Grün, so davon auf die Email kömmt, fällt ins Schwarze; und wenn es auch ein schönes Grün gäbe, so würde es doch nicht zu unserer Absicht dienen, welche darinne besteht, daß keine andern Materien sollen gebrauchet werden, als solche, die eine Farbe haben, welche der ziemlich gleich ist, welche sie durch das Schmelzen auf der Email bekömmt.

Man

Man hat gesehen das man bey dem Malen auf Email keine andern Substanzen gebrauchen konnte, als die gänzlich von Salzen befreyet waren: da nun diese Salze auflösende Mittel sind, so kan man das Kupfer nicht anders als auf zweyerley Art davon los machen, indem man entweder die Materie reverberiren läßt, damit die Auflösenden Mittel durch die Gewalt des Feuers davon weggenommen werden; und in diesem Falle wird die grüne Materie schwarz: oder durch die Aussüssungen: Und da in diesem Falle, das Wasser die Salze nicht anders wegnimmt, als wenn es solche auflößt, so setzet dieses mit Salzen vermischte Wasser, das Kupfer wieder in Auflösung. Ausserdem giebt auch das Kupfer nur in so ferne eine grüne Farbe, als es aufgelößt ist: und es giebt solche dem Glase blos aus dem Grunde. Wenn man das Kupfer, das im Salpetergeiste aufgelöset ist, fället, indem man ein Stück Eisen in die Auflösung thut, so hat das Kupfer, welches in dieser Auflösung, die grün ist, nicht mehr diese Farbe, sondern nimmt seine metallische rothe Farbe wieder an; weil der Salpetergeist alsdenn das Kupfer fahren läßt um das Eisen anzugreifen, mit dem es mehr überein kömmt; und alsdenn nimmt das von seinen auflösenden Mittel los gemachte Kupfer seine natürliche Farbe wieder an. Da die Grünspancrystallen zu machen unter allen Operationen, welche man mit dem Kupfer vornehmen kan, diejenige ist, welche den grösten Theil

des Metalls in einer grünen Farbe, unter einer trockenen Gestalt enthält, so scheinen sie dasjenige zu seyn, was man am besten gebrauchen kan.

Das Kupfer löset sich in allen miniralischen, oder vegetabilischen Auflösungsmitteln, folglich in allen sauren alkalischen, oder Mittelsalzen, wie auch auf dem trockenen Wege, in Glase auf. Es nimmt jederzeit in allen Auflösungen eine grüne, oder blaue Farbe an; das ist, eine grüne, wenn die Auflösung durch Säuren geschieht; eine blaue, wenn sie durch flüchtige alkalische Salze geschehen ist; und eine bläulicht grüne, wenn sie durch Mittelsalz geschehen ist: Es verliert also durch die Auflösung wenig oder nichts von seinem Phlogiston, und ist darinnen von vielen andern Metallen unterschieden, welche es gänzlich verlieren; daher kömmt es, daß sich die Präcipitate, die man davon macht, nicht nur in den Säuren, sondern auch in den gemeinen Wassern auflösen lassen. Wenn man diese Präcipitate ins Feuer setzt, und dasselbe hat einen gewissen Grad von Hitze erlanget, so werden sie schwarz, und alsdenn kan man sie ganz wohl mit Wasser aussüssen, ohne daß sie sich damit vermischen; sie bleiben aber auch schwarz.

Es erreignen sich also zwey Dinge, wenn man das grüne Präcipitat des Kupfers aussüssete: nemlich die Salze, welche das Kupfer grün machten,

ten, lösen sich entweder im Wasser wieder auf und das Kupfer zu gleich mit: (welches man an dem Wasser sieht welches grün wird;) oder wenn das Kupfer sich in dem Wasser der Aussüssung nicht auflöset, so höret es auf grün zu seyn, so wie nach und nach das Wasser die Salze davon wegnimmt, und wird wieder roth welches seine natürliche Farbe ist.

Hier ist der Herr von Montamy bey dieser grünen Farbe stehen geblieben: das was er davon sagt, ist hinreichend um die Schwierigkeiten zu zeigen, welche man antrift das Kupfer beym Emailmalen zu gebrauchen: um also mit mehrerer Sicherheit zu arbeiten, so muß man die grüne Farbe aus gelber und blauer machen, indem man sie in verschiedenen Proportionen mit einander vermischt; man kan sie heller machen wenn man Weiß darzu thut, sie kan aber auch dunkler gemacht werden, wenn man Braun darunter mengt, so daß man sich die verschiedenen Schattirungen verschaffen kan, die man verlangt.

Da überhaupt die verschiedenen Farben wo von der Autor in diesem Werke die Zubereitungen angiebt, den Vortheil haben, daß sie sich ohne Schwierigkeit vermischen lassen, so mögen nunmehro die Maler die verschiedenen Mischungen und Dosen suchen, welche sich zu den verschiedenen Gegenständen schicken, die sie vorstellen

len wollen. Das Weiß wird sie allezeit heller; das Braun aber dunkler machen. Einige Eisensafrane von einer schönen lebhaften rothen, oder Scharlachfarbe die man mit blau vermischet, werden eine Karmeßinfarbe geben: eben diese Eisensafrane mit Weiß vermischt, werden Fleischfarben geben. Von den gelbsten Eisensafranen, die man mit Weiß vermischt, wird man helle gelbe Farben bekommen: kurz der Emailmaler wird nach seinem Belieben eben so leicht eine Pallette machen können als der Oelmaler. Alle die Farben, die man auf Email brauchen kan, können auch auf Porcelläne gebraucht werden: man darf nur die quantität Fluß nach der Dichte des Teiges einrichten, woraus das Porcellän, worauf man malen will, gemacht ist.

Ende des ersten Theils.

Zweyter Theil.

Abhandlung von dem Porcelläne.

Ob sich gleich die Anzahl der Porcellänfabricken bisher sehr vermehret hat, und eine jede davon andere Materien gebraucht, woraus sie ein gar besonders Geheimniß macht: so kan man doch das Porcellän überhaupt in zwo Gattungen abtheilen; nemlich in das indianische Porcellän, unter welchen Namen man das chinesische, und japanische mit versteht; und in das europäisches Porcellän, und unter diesem Namen begreift man alle die verschiedenen Fabricken die in Europa angelegt sind. Ob nun gleich diese beyden Gattungen von Porcellänen bey dem ersten Anblicke einander ähnlich, und alle eine Art von halber Vitrification zu seyn scheinen: so wird man doch zeigen, daß sie so wohl in Ansehung der Materien woraus sie bestehen, als auch in Ansehung der Eigenschaften, welche sie an sich haben, gar weit von einander unterschieden sind.

So wohl das indianische, als das europäische Porcellän kan als eine Art von halber Vitrification angesehen werden: jedoch mit dem Unterscheide, daß die halbe Vitrification des europäischen Porcellåns vollkommen, das ist, gänzlich zu Glase gemacht werden kan, wenn man ihm ein heftiger Feuer giebt, oder solches länger fort setzet. Da hingegen das indianische Porcellän wenn es einmal seinen Grad des Brennens erreicht hat, weder durch die Dauer dieses Feuers, noch auch durch ein heftigers zu einem größern Grade der Vitrification gebracht werden kan. Da man sich desselben bedient um die Materien hineinzulegen, welche man in das Feuer der stärksten Brennspiegel setzet; so ist dieses ein Beweis, wider den man weiter nichts einwenden kan.

Wir wollen hier die verschiedenen Materien nicht ausführlich beschreiben, deren man sich in Europa bedient um Porcellän zu machen. Jede Fabrick hat die ihrige, und macht ein großes Geheimniß daraus. Alles was man davon weis ist dieses, daß der Grund der europäischen Porcelläne gemeiniglich eine Fritte ist. Diese Fritte ist eben eine solche Composition wie die, woraus man das Glas und das Crystall macht; es ist eine Mischung von fixen Alkali (man nimmt gemeiniglich Pottasche darzu) und aus calcinirten glasartigen Steinen, als Feuersteinen, weißen Sande, u. s. w. Man legt diese Mischung in den Ofen, worinn man Porcellän brennt, damit die fettichten Materien, die sich etwa darinnen befinden, verbrennen, als wodurch sie gereiniget wird; und daß sie einen Anfang zur Vitrification darinne ma-

mache. Da die Handgriffe bey dieser Arbeit dieselbigen sind, welche man beobachtet, wenn man Glas und Crystall macht: so ist gar kein Zweifel, daß nicht aus dieser Materie, ein sehr schönes und durchsichtiges Glas werden sollte, wenn man sie länger im Feuer hielte. Da aber zum Porcellänmachen nur eine halbe Vitrification gehört, und diese Composition, welche bröcklig ist, weder geformt, noch auf der Scheibe gearbeitet werden könnte: so vermischt man sie, wenn sie pulverisirt ist, mit einer klebrichten Erde, welche die Vitrification aufhält, und sie zugleich geschickt macht, daß man sie bearbeiten kan. In der Wahl dieser Erde bestehet also die große Schwierigkeit der Verfertigung des europäischen Porcelläns: und in der Wahl dieser Erde besteht auch das Geheimniß der verschiedenen Fabricken. Diese Erde muß klebricht seyn, damit man sie bearbeiten könne: sie muß auch weiß werden, wenn sie durchs Feuer gegangen ist; weil sonst das daraus verfertigte Porcellän nicht weiß werden würde; welches doch eine wesentliche Eigenschaft ist; vornemlich alsdenn, wenn ein durchsichtiger Ueberzug oder Glasur darauf kömmt. Wird zu wenig von dieser Erde zu der Fritte gethan, so wird die Verbindung der Erde, weil die Fritte ein Glaspulver ist, dadurch verhindert, und es entsteht ein kurzer Teig daraus, der nicht genug verbunden ist, um verarbeitet werden zu können. Nimmt man hingegen zu viel Erde, so läst sich der Teig zwar gut verarbeiten; es ist aber nicht Fritte genug darinne, um alle Theile des Thons, oder der fetten Erde beym Schmelzen zu verbinden;

die Arbeit fällt nach dem Brande in Stücken und zerbricht sobald man sie anrühret.

Aus dem, was man eben gesehen hat, kan man schließen, daß die beste Erde zu den europäischen Porcelläne, welches man ins künftige Frittenporcellän nennen wird, diejenige sey, welche die meiste Fritte annimmt, und in Feuer geschmelzet; und aus welcher ein Teig entstehet, der sich leicht verarbeiten läst. Es giebt so gar Fabricken wo man das Wasser, welches man zu dem Teige braucht, zähe machen und Gummi darunter thun muß. Diese Erde ist in den meisten Fabricken kalk artig. Der Thon ist zwar eben so geschickt darzu und vielleicht noch besser: man findt aber sehr schwer weißen Thon, und der auch im Feuer weiß bleibt. Ueberdieses giebt es kalkartige Erden, die von Natur gefärbet sind, und die im Feuer weiß werden: dahingegen die geringste Farbe in den Thonen, anstatt daß sie von dem Feuer sollte weggenommen werden, nur noch dunkler darinnen wird; woraus man muthmaßen kan, daß die Metalle, so an einer kalkartigen Erde hängen, von dem Feuer viel leichter weggenommen werden, als diejenigen, die sich in dem Thone befinden; weil der Thon alleine schmelzet welches die kalkartige Erde alleine nicht thut.

Aus alle dem was wir eben von der Natur der Materien, woraus das europäische Porcellän besteht, gesagt haben, kan man leicht von allen Schwierigkeiten urtheilen, denen es unterworfen seyn muß. Und da auch von der Fritte welches die Materie selbst ist, woraus man das Glas macht, gemeiniglich zwey

Drit-

Drittel in der Composition sind; so ist die Vitrification nun mehr als die Helfte geschehen, wenn das Feuer nur einigermaßen heftig, und zu lange fortgesetzet worden ist. Und wie kan man hoffen, daß der Grad des Feuers in dem ganzen Umfange des Ofens überall gleich ausgetheilet werde; daß die Stücken die am stärksten sind, auch heiß genug gemacht; und das die dünnesten nicht zu sehr erhitzet worden sind? Es trägt sich sehr oft zu, daß das Feuer an gewissen Theilen des Ofens stärker wirkt, als an andern; hierdurch wird die Schmelzung des Porcellåns, oder eines Gefäßes an einem Theile mehr beschleuniget, als an dem andern, und das Gefäß muß nothwendig ungestalt werden. Dieser Zufall ist so gewöhnlich, daß man allezeit auf die Becher, ehe man sie in den Ofen setzt, einen Deckel macht, der den Becher von aussen umschließt, und ihn dadurch rund erhält. Weil nun dieser Deckel von eben den Teige seyn muß, als der Becher, und nur ein einzigesmal gebrauchet werden kan; so geht ein Theil der Materie dadurch verloren; man muß auch an den Stücken, woran hervorragende Theile sind, Stützen machen, und solche nach dem Brande wieder wegnehmen. Man muß sich also nicht wundern, daß man bey diesem Porcellåne eine so große Menge mangelhafte und unförmliche Stücken findt; und daß man viele zu verfertigen gar nicht im Stande ist. Wenn man dieses Porcellån zerbricht, so sieht man, daß es glatt wie Glas und gar nicht körnicht ist, und daß es eigentlich zu sagen nur ein Glas ist, welches eine fette Erde undurchsichtig gemacht hat.

Das sächsische Porcellän verdient jedoch unter dem europäischen Porcelläne eine Ausnahme. Man vermuthet, daß es aus einer fetten Erde, oder Thone bestehe, der mit schmelzbaren calcinirten Spathe vermischet ist. Man kan aus der Lithogeognosie des Herrn Poth sehen, wie leicht der schmelzbare Spath alle Erden, mit denen man ihn vermischet, zu Spathe macht: man hat also bey dem sächsischen Porcelläne nur suchen dürfen, wie viel man eigentlich hat nehmen müssen, um die halbe Vitrification, woraus dieses Porcellän besteht, hervor zu bringen. Und da diese Dosis viel kleiner gewesen ist, als die, von der Fritte, welche man zu der fetten Erde, bey den andern europäischen Porcellänen nehmen muß, und sich über dieses leichte bindt; so ist ein Teig daraus entstanden, der sich leichter bearbeiten läst, und wenigern Zufällen unterworfen ist. Kurz bey den Frittenporcelläne macht die mit Fritte vermischte fette Erde ein Porcellän, wenn man die Materie bekömmt, wenn sie halb zu Glase geworden ist: und bey dem sächsischen Porcelläne macht der Spath, wenn er schmelzet, die fette Erde zu Glase, woraus ein Porcellän entsteht, wenn man nur so viel von dem Spathe hinzu gethan hat, als nöthig ist, die fette Erde halb zu Glase zu machen.

Man muß gestehen, daß das sächsische Porcellän über alle andere europäische Porcelläne geht, worinne die Fritte den grösten Theil der Composition ausmacht: es wird viel schwerer zu Glase, weil man einen Becher von Frittenporcelläne in einen Becher von sächsischen Porcelläne schmelzen kan, ohne daß

dieser letzterer davon beschädiget wird. Und da keine Salze zu der Composition genommen werden, wie zu der Frittencomposition, so ist der Weg zur gänzlichen Vitrification viel schwerer und viel länger, als bey dem Frittenporcellåne worinne die Salze, welche viel leichter schmelzen, die halbe Vitrification viel geschwinder in ganze verwandeln.

Die Stücken also, welche dicker sind, werden hinlånglich gebrandt seyn, ohne daß die dünnern Stücke zu Glase geworden sind; und die Stücke, an welchen sich dünne, und dicke Oerter zu gleich befinden, werden nicht unförmlich seyn. Man findt daher in diesem Porcellåne nicht so viel Ausschuß, und es lassen sich ehr feine Stücken daraus verfertigen, als aus dem Frittenporcellåne.

Man hat sächsisches und chinesisches Porcellån zweymal vier und zwanzig Stunden lang in das heftigste Feuer gelegt, und beyde Erden haben der Schmelzung gleich widerstanden; ihre Brüche haben nur desto schöner und weißer ausgesehen: Allein die Decke des chinesischen Porcellåns ist zu einer Art von grünem Glase geworden; die Decke an dem sächsischen Porcellåne aber ist nur trockner worden, und noch eben so weiß gewesen, als zuvor. Die Farben, die auf der Decke beyder Arten von Porcellåne gewesen, sind vernichtet worden; und die so unten waren, sind stark beschädiget worden.

Das indianische Porcellån ist seiner Natur nach keinem von den Zufällen des europäischen Porcellåns ausgesetzt: man hat gesehen, daß bey diesem letztern der Fehler um so viel größer war, je leichter

es zur ganzen Vitrification gebracht werden konnte.

Das indianische kan nicht bis zu diesem Puncte gebracht werden, weil man Materien, die überaus schwer zu schmelzen waren, hinein gethan, und solche damit auf die stärksten Brennspiegel gesetzet hat. Es kommen nur zwo, oder höchstens drey verschiedene Materien zu der Composition desselben, worinne die Glase, und folglich die Salze für nichts zu achten sind. Jede Porcellänfabrick in Europa macht ein großes Geheimniß aus den Materien, welche sie zum Porcelläne nimmt: nur die Materien die zu dem indianischen genommen werden, sind kein Geheimniß mehr. Der Pater d' Entrecolles ein Jesuit hat in der Sammlung der erbaulichen Briefe diese Materien woraus es besteht, und wie es bearbeitet wird, sehr weitläuftig beschrieben: diese Beschreibung ist nachgehends in der Geschichte von China des P. dü Halde, in dem Handelslexicon, in der allgemeinen Reisebeschreibung, und in der Sammlung curiöser Beobachtungen abgeschrieben worden; es ist also unnütze hier eine Sache zu wiederhohlen, welche bereits so vielmal gesagt worden ist; man wird nur einige Anmerkungen über die Natur der Materie, und über einige Handgriffe machen, welche der Pater d' Entrecolles vielleicht nicht recht gesehen haben mag. Man versichert übrigens, daß, so viel Unterschied man auch zwischen der indianischen, und der europäischen Erde annimmt, man dennoch in diesem Lande, und in vielen andern dieses Welttheils, Materien finden könne, welche, ob sie gleich

der, woraus man das indianische Porcellan macht, nicht völlig gleich sind, ihnen doch in so ferne gleich komt, daß man ein Porcellan daraus machen könne, welches eben die Eigenschaft hat, und wenigstens eben so schön ist.

Der Petuntser und das Knolin sind die beyden Materien woraus das indianische Porcellan gemacht wird. Der Petuntser ist ein Stein, welcher den ersten Ansehen nach mit verschiedenen Steinen viel ähnliches zu haben scheint, welche wir hier in diesem Lande Sandsteine nennen: allein wenn man seine Natur genauer untersucht, so findt man ihn sehr verschieden. Wenn man den Sandstein mit dem Stahle schlägt, so giebt er viele Funken: Dieser hingegen giebt fast gar keine und es kostet noch viel Mühe wenn er einige geben soll. Wenn man zwey Stücken Sandstein an einander reibt, so lassen sie keine Spur des Lichts übrig: wenn man aber zwey Stücken Petuntser einige Zeit im finstern an einander reibt, so lassen sie eine Spur von phosphorischen Lichte; fast wie zwey Stücken Spath, die auf diese Art an einander gerieben werden. Wenn man den Sandstein pulverisirt einen kleinen Haufen daraus macht, ihn anfeuchtet, und ihn in ein Porcellanofen setzt, so wird er zu keinem Körper, und läst sich immer noch reiben: wenn aber der Petuntser auf eben die Art tractirt wird, so verbindet er sich und fängt an zu schmelzen; das Korn des Petuntser scheint feiner und verbundener zu seyn, als des Sandsteins seines; daher er eine Art von spathischen, und zu Steingewordenen Thone vorstellet. Wenn man zu diesen Eigenschaften noch

diese hinzu füget, daß er sich durch keine Säure auflösen läst, auch nicht einmal wenn er im Feuer gewesen ist, so kan man versichert seyn, ein wahres Petuntser zu haben.

Das Knolin ist eine weiße Erde, die mit mehr oder weniger großen Stücken von einem glasartigen Sande angefüllet, und mit einer großen Menge glänzender Flittern besäet ist, welche ein wahrer Talkstein sind: sie scheint ein von einem dieser talkichten, und glänzenden Körner abgenuztes Wesen zu seyn, worinne die weiße Erde, welche die Sandkörner verbindt, in sehr großer Menge ist. Nach den Handgriffen der Chineser wirft man das Knolin, so wie es ist, in Gefäße, die mit Wasser angefüllet sind, und nachdem man es ein wenig hat setzen lassen, so nimmt man nur das Wasser, welches darauf steht; man sieht daher leicht, das der glasartige Sand auf dem Grunde liegen bleibt, und daß folglich keiner davon in das präparirte Knolin kömmt, als welches blos aus weißer Erde, und aus Talksteine besteht; und beydes scheint in den Säuren unauflößlich zu seyn. Es ist schwer zu glauben, wie jemand vorgegeben hat, daß die weiße Erde nur ein feinerer Talkstein sey; man mag sich so viel Mühe geben als man will den Talkstein mit Wasser zu reiben, so wird er niemals eine klebrichte Materie, wie die weiße Erde ist, hervor bringen: man muß also diese weiße Erde vor einen wahren Thon ansehen, worinne der Leim nöthig ist, um den Petuntser, der keinen hat, zu verbinden, und den Teig zur Bearbeitung geschickt zu machen. Man sieht zwar in dem zuberei-

teten Kaolin, so wie es mit dem Petuntser vermischet wird, noch viel Talksplitter: man muß sich aber aus den Erfahrungen der Lithogeognosie des Herrn Poth, erinnern daß diese Vermischung des Talksteins mit dem Thone und dem glasartigen Steine die Schmelzung davon beschleinige.

Wenn die Chineser ein weißeres und kostbareres Porcellån machen wollen, so nehmen sie statt des Kaolin eine weiße Erde, welche sie Hrache nennen: sie wird Hoa genennet, weil sie klebricht ist, und der Seiffe einigermaßen nahe kömmt. Nach der Beschreibung, welche der Pater d' Entrecolles davon giebt, und nach der, welche man in dem Manuscripte eines chinesischen Arztes findt, welches der Herr von Jußieu in Hånden hat, kan man nicht zweifeln, daß das Hrache der Chineser nicht eben die Erde sey, welche Plinius in seiner natürlichen Geschichte beschreibt; ferner wovon man in der Abhandlung des Theophrasts von den Steinen und in der Metallotheca des Mercati unter dem Namen cimoleische Erde Nachricht findet, welche deßwegen so genennet wird, weil sie die Alten von der Insel Cimola auf dem Archipelago bekamen, woher sie solche vornehmlich deßwegen kommen ließen, um ihre Zeuge vom Fette zu reinigen, weil ihnen die Seiffe noch nicht bekannt war.

Diese Erde, die von keiner einzigen Såure angegriffen wird, ist ein sehr weißer und reiner Thon. Wenn sie alleine in einem Porcellånofen gelegt wird, so fångt sie eine solche Schmelzung an, daß man Gefäße daraus machen könnte. Man muß sie von ei-

ner rothen Erde von eben der Art unterscheiden, welche Plinius Cimolia purpurascens nennt, die sich jederzeit bey ihr befindt: wie auch von einigen gelblichten Theilen, die mit ihr vermischet sind. Je trockner sie ist, desto weißer wird sie. Sie enthält sehr wenig Sand. Wenn sie recht trocken ist, und man wirft sie ins Wasser, so entsteht ein kleines Zischen, als wenn man Kalk hinein geworfen hätte. Sie hängt sich auch wenn sie trocken ist, sehr stark an die Zunge, und nimmt die Flecke gänzlich weg, wenn man sie zuvor in Wasser aufgelöset, und aufgeschmieret hat, und das Zeug nachgehends trocken wieder ausreibt. Dieses sind alle die Kennzeichen, woran man sie erkennen kan; auch kan man noch hinzu setzen, daß man in Frankreich an mehr als an einem Orte welche findt.

Man gebraucht diese Erde statt des Kaolin, indem man sie zu dem Petuntser thut. Die Zubereitung desselben ist in der Nachricht des Paters d'Entrecolles sehr wohl beschrieben: er schreibt die Dosen nicht genau vor, weil diese Erde sehr klebricht ist, daher man auch weniger nehmen kan, und der Teig läst sich immer sehr leicht bearbeiten. Man glaubt jedoch, daß es am besten gelinge, wenn man von jeden gleich viel nimmt.

Was die Handgriffe anbelanget, welche die Chineser haben, um einen Teig entweder aus Petuntser, oder aus Kaolin, oder aus Petuntser, und Hrache, oder cimoleischer Erde zu machen: so sind alle diejenigen, welche der P. d'Entrecolles in seinen Briefen beschreibt vollkommen wahr, und sehr genau, wenn man

man dasjenige davon ausnimmt, was er von dem Roome sagt, der auf der Oberfläche des Wassers entstehen soll, worinne man die Materien aufgeweichet hat. Auf der Oberfläche dieses Wassers entsteht gar kein Room der nur einigermaßen dicke wäre. Da der P. d' Entrecolles gesehn, daß die Arbeiter blos die Oberfläche dieses Wassers weggenommen, so hat er das Daseyn des Rooms gemuthmaßet, ohne die Sache genau untersucht zu haben. Diese Operation geschicht blos darum, um die feinsten Theile von jeder Materie zu bekommen, welche von dem Wasser, das auf der Oberfläche ist, unterstützt werden, da sie ihrer überaus großen Feinheit wegen, sich auf dem Grund zu setzen noch nicht Zeit gehabt haben.

Dasjenige was der P. d' Entrecolles nachgehends sagt, bestätiget diese Meynung. Er sagt nemlich, daß die Arbeiter, nachdem sie die erste Oberfläche des Wassers weggenommen haben, die Materie mit einer eisernen Schaufel umrühren, um einen Augenblick hernach die Oberfläche des Wassers wieder weg zu nehmen, wie sie es das erstemal gemacht hatten. Wie könnte man sich vorstellen, daß eine Materie von dieser Art, die sich im Wasser nicht auflösen läst, zum zweytenmale einen Room auf seiner Oberfläche sollte hervor bringen können.

Man muß so gar Achtung geben, daß man, wenn man die Materie und das Wasser umgerühret hat, nicht zu lange warte, die Oberfläche des Wassers weg zu nehmen, weil man sonsten nichts oder fast nichts bekommen würde. Anlangend dasjenige, was er von der Er-

haltung der Kuchen sagt, welche man aus der Vermischung der Materien gemacht hat, und welche lange zuvor angefeuchtet werden müssen, ehe man Gefäße daraus macht; so scheint dieses überaus nützlich zu seyn. Das Wasser womit dieser Teig angefeuchtet wird, verfault mit der Zeit, und trägt dadurch etwas bey, die Materien desto besser zur Vereinigung zu zubereiten.

Aus diesem Grunde empfiehlt man, die aus dem Teige gemachten Kuchen in feuchten Kellern aufzuheben, und sie so gar mit leinenen Lappen zu zudecken auf welche man von Zeit zu Zeit etwas Wasser sprenget; nach einigen Wochen wird man die Fäulung dermaßen darinnen gewahr, daß der Teig eine blaulicht grüne Farbe davon bekömmt.

Das schwerste ist, daß der P. d' Entrecolles in seinen Briefen sagt, daß das Porcellän der Chineser nur ein einziges mal in den Ofen komme, und daß man die Email, welche sonst auch der Ueberzug oder die Glasur genennet wird, schon auf die Gefäße thue, ehe sie noch den geringsten Brand bekommen haben. Nichts scheinet außerordentlicher zu seyn als diese Arbeit; wie kan man sich vorstellen, daß so große Stücken, wie man in China macht ganz und gar in eine Composition eingetauchet werden können, welche so dicke als eine Erbssuppe seyn muß? Wenn die Decke recht gerade seyn soll, so muß das Stück durchaus in die Composition getaucht werden, woraus die Decke besteht; oder diese Composition muß über das Stück weggegossen werden. Wenn man den Pinsel gebrauchet hat, um die Decke aufzutragen

gen, wie sich solches bey den chinesischen Pavianen vereiniget hat, woran man einige Theile nicht überziehen wollte; so hat man die Theile des Pinsels sehr leicht daran unterscheiden können, und die Decke, oder Glätte hat niemals recht lebhaft ausgesehen.

Der P. d' Entrecolles sagt ferner, daß man den Fuß der Tasse, erst alsdenn auf die Scheibe bringe, um ihn auszuhöhlen, nachdem sie inwendig und auswendig glasuret und trocken geworden sey; und dieses scheint sich eben so schwer erklären zu lassen. Man sieht wohl ein, daß sich die Chineser, indem sie den Fuß der Tassen maßiv lassen, dieses Fußes bedienen, um die Tassen mit Teige auf die Scheibe zu kleben, so oft sie solche in andere Hände gehen lassen. Wie sollte man aber eine Tasse wenn sie geglättet, und trocken ist, auf der Scheibe so fest machen können, um den Fuß mit einem Werkzeuge auszuhöhlen, ohne daß die Berührungspuncte, welche die Tasse fest machen, die Glätte, oder den Lack in Unordnung bringen sollten?

Man sieht jedoch aus vielen andern Stellen in der Nachricht des P. d' Entrecolles, daß man die Glätte vor dem Brande auf das Porcellän bringt, weil darinne gesagt wird, daß man für dem Kaiser so feine und saubere Stücken gemacht habe, daß man den Lack darüber habe blasen müssen, weil es nicht möglich gewesen wäre, sie hinein zu tauchen, ohne zu befürchten, solche zu zerbrechen, und daß man sie auf Baumwolle geleget habe. So viel ist gewiß, daß man dieses nicht würde zu befürchten gehabt haben, die Stücken möchten auch so dünne gewesen seyn als

sie wollen, wenn man sie zuvor einmal gebrandt hätte.

Eben dieser Verfasser sagt, indem er von einer Art gefärbten Porcelläne redet, welches wohlfeiler verkauft wird, daß man es brenne, ohne daß es zuvor glasurt worden sey; folglich muß es noch ganz weiß seyn, und ganz und gar keinen Glanz haben. Er setzet hinzu, daß man es nach dem Brennen färbe, indem man es in ein Gefäß tauche worinne die Farbe zubereitet ist, und daß man es von neuen in den Ofen setze; aber an einen Ort, wo das Feuer nicht so wirksam ist, weil ein großes Feuer die Farben verderben würde.

Weil nun der P. d' Entrecolles diese Art Porcellän von der andern unterscheidet: so muß man daraus schließen, daß er wohl müsse gesehen haben, daß die Chineser ihre Glasur auf das Porcellän gebracht haben, ehe es gebrandt worden war, und daß es mit einemmale brennen in Ofen fertig gemacht wurde. Wäre es nöthig gewesen, daß das chinesische gemeine Porcellän zweymal ins Feuer gebracht werden müste: so würde er es gewiß gesagt haben, so wie er es bey diesem letzten gethan hat.

Anlangend die Schwierigkeit, welche sich ereignet, großen Stücken die Glasur zu geben, so sieht man daß die Chineser ihre Gefäße nach Proportion der Größe auch dicker gemacht haben: und wenn sie Gefäße glasuren wollen, die sehr dünne sind, so haben sie, wie der P. d' Entrecolles sagt, zweymal Glasur aufgetragen; das zweytemal aber haben sie erst alsdenn aufgetragen, wenn der erste Auftrag gänzlich

lich trocken gewesen ist. Daß sie zweymal haben auftragen müssen, zeiget an, daß die Glasur in diesem Falle zu flüßig gewesen sey; daher ein einziger Auftrag nicht hinreichend gewesen ist: man sieht auch daraus, daß der Lack, wenn er allzu dicke ist, die dünnen Stücke leicht zerbricht wenn man ihn aufträgt; und daß folglich diese Stücken nicht gebrandt gewesen seyn müssen.

Da sich auch schon lackirte, oder glasurte Stücken nicht leicht angreifen lassen, so sieht man, daß man den Lack nicht so verderben kan, wenn er auf ein noch ungebrandtes Stück getragen worden, als wenn man ihn auf ein Stück gebracht hat, das bereits gebrandt worden ist. In dem ersten Falle dringt der Lack in die Oberfläche des Stücks ein wenig hinein; in dem andern aber ganz und gar nicht, daher er leichter weggewischet werden kan. Es scheint also gewiß zu seyn, daß die Chineser ihr Porcellån lackiren, oder glasuren, ehe es in das Feuer kömmt: daher es auch wohlfeiler ist, weil man das Holz erspart, welches man zum brennen der Glasur aufwenden müßte. Wie kan es aber dieses Porcellån aushalten, daß man es in den Lack tauchen kan, ohne daß es zerbricht? Man muß sich hier erinnern, daß der P. d' Entrecolles sagt, daß der erste Arbeiter die Tasse auf seinem Rade mache, indem er das Stück Teig, woraus sie werden soll, eben so erhöhe, wie wir es machen: daß diese Tasse darauf ein anderer Arbeiter bekomme, der sie auf ihren Grund setze, das ist, daß er ihren Fuß so groß mache als er seyn soll, ohne ihn jedoch auszuhöhlen, damit man diesen maßiven Fuß ge-

gebrauchen könne, die Tasse auf der Scheibe mit dem Teige fest zu machen. Hierauf bekömmt der dritte Arbeiter die Tasse, und setzt sie auf seine Forme, welches eine Art von Scheibe ist; er drückt sie auf dieser Forme überall gleich: also muß die Forme und das Drücken des Teigs darauf, die Seiten der Tasse so stark machen, daß sie wenn sie trocken ist, dem Drucke widerstehen kan, welchen der Lack darauf verursachet. Man lackirt auch die Tasse erst inwendig und läst sie trocken werden, ehe man sie auswendig lackirt: wenn nun der Auftrag des Lacks inwendig trocken ist, so wird die Tasse dadurch um so viel dicker, und ist dadurch eher im Stande den auswendigen Auftrag auszuhalten.

Das Aushöhlen des Fußes scheint, wenn die Tasse gänzlich lackirt worden, eben so schwer zu seyn: dieses kan nicht geschehen, wenn man die Tasse auf der Scheibe umwendet; wie sollte man die Tasse fest machen können, ohne den Lack zu verderben; und wie sollte man den Lack vor dem Staube bewahren, denn die Arbeit mit diesen Instrumente darauf bringen würde? Es ist viel wahrscheinlicher zu denken, daß der Fuß ausgehöhlet werde, wenn man die Tasse in ihrer natürlichen Stellung halte; und daß sie, indem sie mit einem Stück Teige auf die Scheibe fest gemacht ist, unten mit einem krummen Werkzeuge ausgehöhlet werde.

Da man in Europa Materien kennet, welche eben die Eigenschaften an sich haben, als die, woraus die Chineser ihr Porcellän machen; so wird man auch diejenigen kennen, welche der P. d' Entrecolles beschrie:

schrieben hat, um den Lack daraus zu machen. Blos eine einzige Materie, welche die Chineser Che-kao nennen, könnte einige Schwierigkeiten verursachen: allein man findt diese Miner, welche einige ganz unrecht für Borax und andere für Alaune gehalten haben, in dem Manuscripte des chinesischen Artes sehr wohl beschrieben, welches Herr Jußieu in den Händen hat, und welches bereits angeführet worden ist. Der chinesische Arzt sagt, daß das Che-kao weiß und glänzend sey, daß es sich reiben lasse, und daß es sich, wenn man es ins Feuer bringe, leicht in ein weißes feines und glänzendes Salz verwandeln, das aber etwas glasartig sey, und daß man kleine lange und feine Linien wie seidene Fäden darinne wahrnehme: er setzet noch hinzu, daß man es in Stücken mit geraden Linien und weißen und harten Seiten finde, die so hart und weiß als Pferde Zähne wären; wenn man darauf schlägt, so zerbricht es leicht in verschiedene Stücken, aber allezeit in die Quere. Es hat verschiedene Blätter die sich leicht von einander trennen lassen, und welche glänzend sind: allein dieser Glanz verliert sich bey der Calcination.

In der Gegend von Toulouse findt man welchs das diesen vollkommen gleich ist: und da man gesehen hat, daß dieses blos ein schöner Gyps ist, so hat man Ursache zu glauben, daß man alle durchsichtige Gypse mit guten Erfolge hierzu gebrauchen könne. Diese Miner macht, wenn sie calcinirt ist, den Lack der Chineser dicker; und macht ihn auch nebst dem Kalke ein wenig undurchsichtig und weiß, ohne daß ihn das Feuer zum schmelzen bringt. Denn wenn man

den Fuß aller chinesischen Porcellänstücken ansieht, wovon man den Lack abgenommen hat, damit sie sich beym Brennen nicht anhängen: so sieht ein jeder deutlich, daß die Glasur des chinesischen Porcelläns ein wenig undurchsichtig und weiß seyn muß, um die Erde, welche nicht allzu weiß ist, gänzlich zu bedecken. Man trägt jedoch große Sorge, wenn die Stücken roh gemalet worden sind, als zum Z. B. die blauen, daß man die Decke, oder die Glasur nicht zu undurchsichtig mache, daß man die Farben, dadurch gar nicht sehen könne.

Man muß das Porcellän nicht ganz ausbrennnen lassen, ehe man es glasurt: es würde so gar viel besser seyn, wenn man es ungebrandt glasurte. Weil aber die Stücken, die nicht allzu dick sind, leicht zerbrechen, wenn man sie in die Glasur eintaucht: so kan man diese Stücken in den Ofen setzen, und sie, so bald sie glüend geworden, wieder heraus nehmen; worauf man den Teig nebst der Decke zweymal vier und zwanzig Stunden lang brennen läst.

Diese Decke der Chineser ist ihrem Teige analog, weil das Petuntser welches eine der vornehmsten Materien davon ist, stark darzu gebraucht wird: der Unterschied besteht gleichsam nur in der Vitrification, welche vermittelst des Jahrenkrautsalzes in der Decke geschieht, und welche in dem Körper des Porcelläns nicht ist. Da man sie aufträgt ehe das Porcellän gebrandt wird, so dringt sie ein wenig in die Oberfläche desselben; und da es nur einmal gebrandt wird, so wird die Decke dadurch besser damit verbunden. als wenn das Porcellän zuvor schon ein-

einmal gebrandt worden wåre. Der Unterscheid ist leicht wahrzunehmen, wenn man an den chinesischen und an dem europåischen Porcellåne einen Bruch mit einem Vergrößerungsglase untersucht. Man muß sich vornehmlich wohl in Acht nehmen, daß man nicht etwa eine Decke gebrauche die bereits zu Glase geworden ist. Man muß als einen Hauptgrundsatz annehmen, daß die Vitrification der Decke auf dem Stücke selbst geschehen müsse: es ist leicht aus undurchsichtigen und sehr weißen Glase eine Composition zu machen. Allein so viel man sich auch Mühe giebt, dieses Glas zu reiben, so würde es sich doch niemals so gut ausbreiten, noch so genau mit dem Porcellåne verbinden, als eine Composition, welche eine undurchsichtige und weiße Vitrification auf dem Porcellåne selbst macht.

Man nimmt gemeiniglich zu dem Frittenporcellåne, welche man in Europa macht, blos Decken, die aus einer schon zu Glase gewordenen Composition gemacht sind: und man darf sich nicht wundern, daß dieses gelinget, da der Teig, woraus sie gemacht sind, zwey Achtel Fritte in sich hålt, welches die Materie des Glases, und also diesen Decken sehr analog ist, daher es sich sehr wohl damit verbiudet; das chinesische Porcellån hingegen ist von der Vitrification zu weit entfernt, als daß es sich mit einer Materie verbinden sollte, welche ein bloses Glas ist. Die Erfahrung hat jederzeit hiermit überein gestimmet, so oft man hat versuchen wollen, die europåischen Decken auf Porcellån zu bringen, das nach chinesischer Art gemacht worden ist.

Man hat gesehen, daß die Grade der Güte eines Porcellänteigs nach der Schwierigkeit abgemessen werden muste, welche man fand, ihn zur gänzlichen Vitrification zu bringen. Hieraus muß man schliessen, daß das indianische vor allen Arten des europäischen den Vorzug haben müsse, weil man einen von Frittenporcelläne gemachten Becher, in einem sächsischen Becher, und diesen wiederum in einen Becher von indianischen Porcelläne kan schmelzen lassen. Das indianische Porcellän erfodert zwar einen viel größern Grad des Feuers, wenn es gänzlich ausgebrandt werden soll, als die andern Porcelläne: da man es aber nur ein einzigesmal zu brennen braucht, so kostet es nicht mehr Holz als das Europäische, welches man zweymal brennet.

Wenn man sich übrigens die Mühe geben will, den von dem P. d' Entrecolles vorgeschriebenen Handgriffe zu studiren, und ihnen zu folgen: so kan man versichert seyn, ein Porcellän zu machen, welches eben die Eigenschaften hat, als das, so man in Indien verfertiget; und man wird es wohlfeiler geben können, als alles andere, das man in Europa macht. Man glaubt auch daß es nicht unnütze seyn würde, das Wasser, welches man darzu gebraucht, gleichfalls mit in Obacht zu nehmen. Der P. d' Entrecolles sagt, daß eben die Arbeiter welche zu King-te-thing welches machen, zu Peking kein solches haben machen können: er schreibt dieses der Verschiedenheit des Wassers zu, und er könnte wohl Recht haben. Man hat gesehen, daß man den Teig, nachdem man ihn gemacht hat eine Zeitlang flüßig

er-

erhalten muste; und daß eine Fermentation darinne vorgieng: jederman weis aber daß die Verschiedenheit des Wassers bey den Fermentationen sehr sonderbare Wirkungen hervor bringe, wie man solches leicht an dem Biere, an den Farben u. s. w. sehen kan.

Was nun die Malerey anlanget, welche man auf das Porcellän macht, wenn es fertig ist: so glaube ich, daß es sehr übel gethan seyn würde, die Chineser zu Mustern nehmen zu wollen: ihre Farben sind sehr mittelmäßig, und in sehr geringer Anzahl; das Bleyweiß und einige andere Zubereitungen aus Bleye dienen ihn jederzeit zum Flusse. Das Bley wird wieder lebendig, das ist, es nimmt seine metallische Gestalt sehr leicht wieder an, und alsdenn verderbet es die Farben und macht sie schwarz: diese Farben fließen; und machen Züge, die weder fein noch bestimmt sind.

Man sieht wohl, daß ich hier blos von Farben rede, welche auf Porcellän getragen werden, wenn es bereits seine Glasur bekommen hat, und völlig gebrandt worden ist: denn was die Farbe anbelangt, welche die Chineser auf rohes Porcellän tragen, und die Glasur darüber machen, so ist es unumgänglich, auch nur einigermassen richtige Zeichnungen zu verfertigen.

Man hält also davor daß es besser sey, die Farben, deren sich die Chineser bedienen, gänzlich zu vermeiden, und diejenigen dafür zu nehmen, welche man zum Emailmalen gebraucht. Da diese Farben einem sehr starken Feuer ausgesetzt sind, so kan man

blos

blos Materien dazu gebrauchen, deren Farbe durch die Gewalt des Feuers nicht weggenommen werden kan: man muß sich also aller der Farben enthalten, welche aus den Vegetabilien und Thieren gezogen sind, und blos bey denen stehen bleiben, welche die Erden und Steine hergeben, als welche nach der Calcination ihre Farbe behalten. Da aber diese blos vermittelst der Metalle gefärbet sind: so geben die metallischen Kalke oder welches einerley ist, die Metalle, welche durch die Calcination ihr Phlogiston verloren haben, alleine die Materie her, welche man mit gutem Erfolge gebrauchen kan; zumal da die Erden und Steine jederzeit bleichere und schmuzigere Farben geben, weil eine sehr große Menge Erde darinnen enthalten ist.

Man wird die Handgriffe davon in meiner Abhandlung von dem Emailmalen weitläuftig beschrieben finden. Man kan versichert seyn, daß alle die Farben, die zu dieser Malerey gut sind, auch auf dem Porcelläne eben so gute Dienste thun werden: man wird daselbst sehen, daß man zu Grundsätzen angenommen habe, sich keiner schon zu Glase gewordenen Farben zu bedienen, als des gefärbten Glases, der Emailkuchen, u. s. w.; und daß man alle Compositionen ausschließe, worinne sich Bley befindt: die Gründe welche man daselbst anführet, um diese Farben aus der Emailmalerey zu verbannen, finden hier ebenfalls statt, um sie von der Malerey auf Porcellän auszuschließen. Man wird daselbst sehen, daß das Zinn die weißen Farben hergebe um alle andere Farben heller und lichter zu machen;

daß das Gold die Purpurfarben die Leinblütfarben, die violet und braunen Farben hergebe; und daß man die Zinnober- Maronen, Oliven und braunen Farben aus dem Eisen ziehe; daß der Kobald die blauen und grauen Farben hergebe; daß man aus dem neapolitanischen Gelb die gelbe Farbe bekomme, und daß die Vermischung des Weißen und des Rothen die rosenrothen Farben mache; daß die Vermischung des Blau, des Roth, und des Gelb, alle drey Farben mache. Man sieht hieraus, daß man auf das Porcellän mit einer Palette malen könne, worauf sich eine eben so grosse Anzahl Farben befindet, als auf eines Oelmalers seiner.

Es ist jedoch noch eine wesentliche Anmerkung zu machen, welche zwischen der Malerey auf Porcellän und der Malerey auf Email einen Unterscheid macht. Wenn man die Farbe der Metalle, oder vielmehr ihre Kalke auf Email bringen will, so muß man zu dem Kalke der Metalle ein Glas thun, so man Fluß nennet, welches durch seine Schmelzung die Farben in Glas verwandelt, und macht, daß sie in die Email eindringen. Damit nun die Farben in die Email, worauf man malt, dringen können: so ist nöthig, daß die Email anfange zu schmelzen, wenn die Farben bereits geschmolzen sind; weil die Farben auf der Email, wenn sie nicht schmelzete, erhaben stehen bleiben würden: es muß also in der Leichtigkeit zu schmelzen zwischen der Email, worauf man malt, und dem Flusse, den man mit den Farben vermischt, eine Proportion seyn.

Man

Man sieht leicht, daß sich eben die Proportion in der Leichtigkeit zu schmelzen zwischen der Decke, oder Glasur des Porcellåns, worauf man malt, und dem Flusse, den man mit den Farben vermischet hat, befinden müsse: und da die Glasur des Porcellåns viel schwerer zum Schmelzen zu bringen ist, als die Email; so muß man zu den Farben auf Porcellån zu malen einen Fluß nehmen, der viel schwerer schmelzet, als der, so zu den Farben zum Emailmalen genommen wird; welches man dadurch vermeiden kan, wenn man zur Composition des Flusses weniger Salpeter und Borax nimmt. Da man zu der Composition des Flusses kein Bley nehmen darf, so ist es viel leichter einen zu machen, der schwer schmelzet, als den zu verfertigen, den man zum Emailmalen nöthig hat; weil man eine so große Menge Salze in diesen letztern thun muß, welche wenn das Glas nicht recht gut gemacht wird, sich zeigen, und die Farben verderben.

Die Haupteigenschaft des Glases, welches zum Flusse dienen soll, ist diese, daß es weiß sey, und daß keine Bleyzubereitung als Bleyweiß, Menge, Glätte u. s.w. zu der Composition desselben gekommen sey. Was aber anlanget, daß er mehr oder weniger leicht schmelze, so muß diese Leichtigkeit zu schmelzen mit der Decke des Porcellåns ihrer in Proportion stehen; das ist, die Decke muß sich nicht so schwer schmelzen lassen, daß die Schmelzung des Glases, welches man statt des Flusses braucht, nicht auch die Schmelzung an den Orten, wo die Farben aufgetragen sind, nach sich ziehen sollte. Man kan also weißes Glas versuchen das verschiedene Grade der

Schmelz-

Schmelzbarkeit hat, und sich an das zu halten, welches sich zu dem Grade der Schmelzbarkeit der Decke schickt. Das Glas woraus man die Barometerröhren macht, läst sich am leichtesten schmelzen; nach diesen kömmt das Spiegelglas und endlich die böhmischen Crystalle u. s. w.

Man darf nicht befürchten, daß, das Feuer, welches nöthig ist, dieses Glas zum Schmelzen zu bringen, die Farben wegnehme: diejenigen von denen man eben geredet hat, sind alle fix und werden darauf bleiben. Nur die aus dem Eisen gezogenen Farben sind bisher wegen ihrer Flüchtigkeit im Feuer sehr schwer zu gebrauchen gewesen; man wird aber in der Abhandlung von Emailmalen leicht sehen, daß man die Eisensafrane, wenn man sie zwey Stunden lang mit doppelt so viel Meersalze ins Feuer setzet, und sie nachgehends aussüsset, eben so fix machen könne, als alle andere Farben.

Die Porportion des Flusses zu den Metallkalken ist eben die, wie beym Emailmalen; das ist, man nimmt fast jederzeit drey Theile Fluß zu einem Theile Farbe. Wird man gewahr, daß eine von diesen Farben den Glanz nicht annimmt, den sie haben soll, so dürfte man nur einige Theile Fluß mehr darzu thun; die Farben z. E. so aus dem Golde gezogen werden erfordern bis sechs Theile Fluß.

Diese Farben fließen mit Gummi oder Lavendelöle leicht in den Pinsel; wobey man jedoch die Vorsicht gebrauchen muß, daß man die gemalten Stücken, wenn man Lavendelöl genommen hat, in ein

sehr kleines Feuer bringe, bis das Oel gänzlich abgedampfet ist, ehe man sie in den Ofen setzet.

Von den Farben, welche unter die Decke getragen werden, wird man nicht reden: und da sich diejenigen, welche man auf die ungebrandten Stücken trägt, hineinziehen, kan man keine richtige Zeichnung damit machen. Sie wären also zu nichts nütze, als zu Gründen von einer einzigen Farbe, und in diesem Falle ist es besser, die Metallkalke mit der Materie der Decke zu vermischen, und die Gefäße hinein zu tauchen. Aus alle dem, was man hier angeführet hat, ergiebt sich, daß die Porcelläne, zu welchen man Fritte nimmt, die schlimsten unter allen seyn, und daß man niemals auf diese Art welches zu machen suchen müsse? daß man folglich gar kein Salz gebrauchen dürfe, um die Materien zum schmelzen zu bringen, woraus das Porcellän bestehen soll; daß der schmelzbare Spath das vornehmste Stück zur Verbindung der Erden sey, welche man bey dem Porcelläne gebrauchen muß, weil der Petuntsee ein aus Spath, Thone und Sande zusammen gesetzter Stein ist, welcher nebst einer fettichen Erde, das chinesische Porcellän macht; und daß endlich das sächsische aus eben dem Grundwesen bestehe, jedoch mit eben dem Unterscheide, daß das Petuntsee in einem Theile dieser Materien von der Natur bereits fertig gemacht sey; woraus man sehen kan daß die Verbindungen welche die Natur selbst macht, denen, welche von Menschen Händen gemacht worden, weit überlegen sind.

Was

Was nun dasjenige anlanget, was man die Email, oder die Decke nennet, so dürfte man sie niemals mit einer schon fertigen Vitrification machen wollen, sondern die Vitrification muste erst auf dem Porcellåne selbst geschehen; man dorfte auch niemals zu der Decke Metalle als Zubereitungen aus Bleye und Zinne gebrauchen. Man hat gesehen, daß zu der Decke des chinesischen Porcellåns Spath kam, weil Petuntsee darzu genommen wurde, welches ein Spathartiger Stein ist; daß es sehr wahrscheinlich sey, daß der Spath stark zu der Decke des sächsischen Porcellåns genommen werde, und zwar viel mehr als zu dem chinesischen Porcellåne; weil sie die Gewalt des Feuers nicht flüßig machte, wie die auf dem chinesischen.

Und was endlich die Farben betrift, so hat man gesehen, daß man niemals fertiges gefärbtes Glas darzu nehmen muste; vornehmlich aber dasjenige nicht zu welchen Bley gekommen war, ferner keine Emailkuchen u. s. w.; sondern daß die Vitrification der Farben, erst auf der Decke geschehen mußte.

Abhandlung
von der
Stucckatur.

Die Stucckatur, oder der nachgemachte Marmor ist eine Composition, deren Grundwesen aus Gyps besteht. Die Härte welche man ihr zu geben weiß, die verschiedenen Farben, welche man darunter mischet und die Politur, deren sie fähig ist machen sie geschickt, den allerprächtigsten Marmor beynahe natürlich vorzustellen.

Da die Härte, welche der Gyps bekommen kan, die wesentlichste Eigenschaft bey dieser Kunst ist: so ist es auch die erste, worauf sich die Arbeiter befleissigen müssen. Sie hänget ganz und gar von dem Grade der Calcination ab, den man dem Gypse geben muß: und da der Stein, der ihn hervorbringt, nach den verschiedenen Ländern, worinne man ihn findt, seiner innerlichen Eigenschaft nach einiger kleinen Unterscheide fähig ist, so muß man den Grad der Calcination, den man ihm geben muß, zu treffen suchen, damit der Gyps, der daraus entsteht, den größten Grad der Härte annehme. Man kan hier nur die Art und Weise angeben, wie man mit dem parisischen Gypse verfährt: die Versuche, die fremden Gypssteine zu calciniren, müssen die Arbeiter selbst anstellen, um den grösten Grad der Härte zu finden, den man diesem Gypse zu geben in Stande ist.

Man

Man schlägt die pariser Gypssteine mit Hämmern, in Stücken, die beynahe so groß sind wie ein kleines Ey, oder wie eine grose Nuß. Man bringt diese Stücken in einen Ofen, den man heitzen läst, als wenn man Brod backen wollte: die Oefnung des Ofens stopft man zu. Einige Zeit hernach macht man den Ofen wieder auf, um ein, oder zwey kleine Stückgen Gyps heraus zu nehmen, welche man mit einem Hammer zerschlägt; wenn man nun sieht, daß die Calcination bis in den Mittelpunct des kleinen Stücks gedrungen ist, jedoch so, daß man darinne noch einige glänzende Puncte wahrnehme: so ist dieses ein Zeichen, daß die Calcination vollkommen ist, und alsdenn nimmt man den Gyps mit einer Feuerkrücke geschwind aus dem Ofen. Wenn man bey dem Bruche viel Glanz bemerkte, oder auch gar keinen wahrnähme, so würde dieses im ersten Falle ein Beweiß seyn, daß der Stein nicht genug calciniret wäre; in dem zweyten aber, daß er zu sehr calciniret wäre.

Ob gleich der Gyps sehr hart wird wenn er bis zu seinem gehörigen Grade calciniret wird: so ist doch die Oberfläche desselben mit einer unendlichen Menge von Dunstlöchern angefüllet; und die Körner gehen zu leicht davon los, als daß er die Politur wie der Marmor annehmen könnte. Diesem Uebel abzuhelfen weicht man den Gyps im Wasser worinne man Leim auflösen läst, welcher die Dunstlöcher ausfüllet, und die Körner aneinander fest machet und gleichsam zuläst, daß man die Helfte eines

jeden Korns wegnehmen könne, als woraus die Politur entsteht.

Dieser Leim ist gemeiniglich Flanderscher Leim: einige mischen Fischleim und so gar arabisch Gummi darunter. Mit diesem heißen Leimwasser feuchtet man den Gyps an: da aber die wenige Festigkeit des Gypses verlanget, daß man den Werken eine gewisse Dicke gebe; so macht man zu Ersparung der Unkosten den Körper des Werks, oder den Kern aus gemeinem Gypse, und bedeckt ihn nur mit der Gypscomposition, wovon man eben geredet hat, indem man sie anderthalben oder zwo Linien dicke macht.

Wenn die Arbeit hinlänglich trocken ist, so polirt man sie fast eben so wie den wahren Marmor. Man nimmt gemeiniglich eine gewisse Art von Steine darzu, der sehr schwer zu finden ist. Es ist eine Art von Schleifsteine, der feinere Körner hat als der Sandstein, und welche nicht so leichte von dem Steine los gehen; dem Bimsstein kan man auch darzu gebrauchen. Mit der einem Hand reibt man das Werk mit dem Steine: in der andern aber hat man einen Schwamm mit Wasser, mit welchem man den Ort, den man gerieben hat, beständig rein macht, um dasjenige wegzuwaschen, was von der Oberfläche des Werks abgegangen ist; man muß daher den Schwamm von Zeit zu Zeit beständig auswaschen, und immer frisch Wasser darinnen haben.

Man reibt es hierauf mit einem leinenen Lappen und mit Wasser, Kreide oder Trippel. Hierauf nimmt man geriebene und sehr fein durchgesiebte

Wei-

Weidenkohlen, oder auch Kohlen in ganzen Stücken, um den Grund der Formung desto besser zu erreichen, wobey man immer noch Wasser und den Schwamm gebraucht. Endlich reibt man das Werk mit einem Stücke Filze, der in Oel eingeweicht gewesen ist, und mit sehr feinen Trippelpulver; und zuletzt reibt man es mit einem Stücke Filze ab der in Oele geweichet hat alleine.

Will man einen Farben Grund haben, so darf man nur die Farbe in dem Leimwasser auflösen, ehe man den Gyps damit anfeuchtet.

Man sollte auch wohl die Polirsteine, wovon man eben geredet hat, an Stücken Holz fest machen können, die wie Schlichthobel oder andere Tischlerwerkzeuge gemacht sind: die Oberfläche der Arbeit würde dadurch besser, und die Formungen desto genauer werden, man muß sich aber erinnern, daß man allezeit waschen muß, wenn man ein wenig gerieben hat.

Wenn man irgend einen Marmor nachahmen will, so feuchtet man mit dem heißen Leimwasser in verschiedenen kleinen Töpfgen die Farben an, welche in diesem Marmor anzutreffen sind: man löset mit jeder von diesen Farben ein wenig Gyps auf; man macht von jeder Farbe einen Kuchen, der beynahe so groß ist wie die Hand; man legt alle diese Kuchen wechselsweise über einander; und von denen, welche die Hauptfarbe ausmachen, legt man mehrere, oder dickere hinein. Man rollt diese Kuchen welche platt über einander lagen, und schneidet sie alsdenn schnittweise; worauf man diese Schnitte geschwind auf den Kern des Werks legt, und sie darauf glatt macht.

Auf diese Art kan man die wunderliche Zeichnung der verschiedenen Farben nachmachen, welche man an den verschiedenen Arten von Marmor wahrnimmt. Will man den Marmor nachahmen, den man fleckigten Marmor (breches) nennet, so thut man in die Composition der Kuchen, wenn man sie auf den Kern legt, Stücken Gyps von verschiedener Größe der mit der Farbe des fleckigten Marmors aufgelöset ist: wenn nun diese Stücken glatt gemacht werden, so stellen sie den fleckigten Marmor sehr gut vor. Man muß bemerken, daß das Leimwasser bey alle diesen Operationen ein wenig heiß seyn muß, weil sonst der Gyps zu geschwind hart werden, und nicht Zeit zu arbeiten lassen würde.

Will man auf einem Farbengrunde Gegenstände vorstellen, als Wälder, Landschaften, Felsen, oder auch Gefäße, Früchte, und Blumen: so muß man sie auf Papier zeichnen, die Umrisse der Figuren der Zeichnung nachgehends durchstechen, sie auf den Grund legen, wenn er fast fertig polirt ist, und sie mit einem Pulver, das eine andere Farbe hat als der Grund, das ist mit Schwarz wenn der Grund weiß ist, und mit Weiß wenn der Grund schwarz ist, durchbausen, oder durchstäuben. Man macht hierauf die mit der Pausche gemachten Umrisse fest, indem man mit der Spitze einer Schusterahle tiefer einschneidt. Hierauf nimmt man verschiedene andere Ahlen, bricht die Spitzen davon ab, und schleift sie auf einem Schleifsteine zu kleinen Meiseln, und nimmt damit auf eine saubere Art alle den Grund weg, der durch die Umrisse der Zeichnung eingeschlossen ist;

wo=

wodurch auf dem Grunde Höhlungen entstehen, die beynahe eine halbe Linie tief sind.

Wenn nun auf diese Art alles was innerhalb der Umrisse der Zeichnung sich befindt, ausgestochen ist, so muß man verschiedene kleine Töpfgen, oder Becher haben, in welchen man auf heißer Asche oder Sande Leimwasser halten muß, worinne man verschiedene Farben aufgelöset hat. Man thut alsdenn ein wenig Gyps in die flache Hand, indem man mehr oder weniger von diesem gefärbten Wasser damit vermischt: man reibt alles zusammen auf der flachen Hand mit einem Farbenmesser dessen sich die Maler bedienen, bis man gewahr wird, daß es anfängt etwas dicke zu werden: hierauf nimmt man mit dem Farbenmesser so viel als man für nöthig erachtet, und legt es inwendig auf eine Seite in die Höhlung der Figur, welche man vorstellen will; wobey man mit dem Messer drückt, und den Theil des gefärbten Gypses, den man eben aufgeleget hat, gerade macht daß er die Umrisse der Figur berühre.

Man feuchtet hierauf in der Hand geschwind andern gefärbten Gyps, der aber heller ist, und legt ihn in eben die Höhlung neben den vorigen; man muß vier oder fünf Nehnadeln mit den Köpfen in einen kleinen Stock neben einander setzen wie Zähne an einem Kamme, womit man die letzte Farbe mit der, so man zuerst auf geleget hat, ein wenig vermischet, damit man nicht den Uebergang einer Schattirung zu der andern gewahr werde, und daß man das Verschießen davon sehe; man fähret also fort auf der Seite des Lichts immer hellere Schattirung zu ma-

chen, bis daß das Hohle der Figur, welche man vorstellen will, gänzlich ausgefüllet ist. Hierauf macht man alles mit dem Farbenmesser leichte glatt, und läst es trocken werden.

Wird man, wenn man es polirt hat, gewahr, daß die Schattirungen an einem Orte nicht wohl gemacht sind, so kan man mit einer Spitze Ritze an diesen Ort machen, und einen sehr flüßigen und braun gefärbten Gyps hinein streichen. Diese Ritzen müssen jedoch so tief seyn, daß sie durch die Politur welche man den ganzen Werke geben muß nicht ganz weggenommen werden. Auf diese letzte Art macht man es, wenn man die Blätter der Bäume und der Pflanzen auszacken will.

Die unbestimmten Figuren, als Ruinen, Felsen, Höhlen u. s. w. gelingen in dieser Art zu malen allezeit viel besser, als die Figuren, welche Genauigkeit in den Schattirungen, und eine richtige Zeichnung erfodern.

Man polirt die Malerey eben so als den Grund: und wird man beym Poliren gewahr, daß einige kleine Löcher entstanden sind, so füllet man sie mit Gypse aus, der in sehr hellen Leimwasser von eben der Farbe aufgelöset ist. Ja es ist so gar gewöhnlich, daß man, ehe mit Oele poliret wird, die ganze Oberfläche mit einen gefärbten und mit sehr hellen Leimwasser aufgelößten Gypse überstreicht, um alle die kleinen Löcher zu zu stopfen.

Man muß zu allen diesen Operationen den besten und feinsten Gyps wählen: der durchsichtige scheint vor allen andern den Vorzug zu verdienen.

Was

Was die Farben anbelanget, so sind alle diejenigen darzu geschickt, welche man beym Freßkomalen gebraucht.

Da es vielleicht sonderbar scheint, daß man zu dieser Art zu malen sich der flachen Hand statt der Palette zu gebrauchen vorgeschrieben habe: so wollen wir hier die Ursache davon anführen.

Wenn man den Gyps mit den gefärbten Leimwasser anfeuchtet, so muß man eine gewisse Quantität Wasser darzu thun, welche ablaufen würde, wenn man es auf eine Palette thäte: wenn man hingegen in der Hand eine Höhlung macht, und die Finger nach und nach ausstrecket, so wie der Gyps dicke wird, so wird diese sonderbare Palette, die anfänglich hohl war, nachgehends, wenn es nöthig ist, platt. Man könnte noch hinzu setzen, daß die Hitze der Hand hindere, daß der Gyps nicht so bald dick werde.

Abhandlung von componirten geschnittenen Steinen.

Die gewöhnliche Art componirte geschnittene Steine zu machen ist folgende: man nimmt Weiß, welches man bey den Materialisten in grossen Kuchen findet, welche sie spanische Kreide nennen; man feuchtet sie mit Wasser an, um einen Teig daraus zu machen, der ohngefehr so dicke ist, als frische Brodkrumen, wenn man sie zwischen den Fingern knetet. Man füllet mit diesem naß gemachten Weiß einen eisernen Ring an, der zwo, oder drey Linien hoch ist, und einen Durchschnitt hat, der mit dem Steine, den man formen will, überein kömmt. Will man nicht ausdrücklich eiserne Ringe darzu machen lassen, so darf man nur die nehmen, welche sich an den Scheeren befinden, weil sich diese sehr gut darzu schicken, daher man sie mit der Feile nur abfeilen darf. Man erfüllet den Ring mit diesem Teige, und drückt ihn mit den Fingern hinein: man thut eine Lage trocken Trippelpulver drauf. Man gebraucht hierzu ein Farbenmesser wie die Maler haben, und drücket den Trippel mit dem Messer leicht nieder. Man legt hierauf den Stein, den man abfor-

formen will, auf der Seite, wo er gestochen ist, darauf, und drücket stark mit dem Daumen darauf, oder noch besser mit einem Stücke Holze, als etwa mit dem Stiele eines Instruments.

Man muß hierauf so gleich den Stein mit einer Nadel aufheben, welche in einen kleinen hölzern Stiel eingefaßt ist: und nachdem man ihn noch einem kleinen Augenblick darauf gelassen hat, so hebt man ihn mit der Nadelspitze völlig von seinem Abdrucke ab, oder man macht ihn los indem man die Form mit zween Fingern nimmt, und sie geschwind umwendet. Man muß sehr geschickt und geübt seyn, wenn man diese letzte Operation recht machen will. Wenn der Stein nicht lange genug auf der Form bleibt, nachdem er darauf gedrückt worden ist, und man macht ihn los, ehe die Feuchtigkeit von dem Teige der spanischen Kreide die Oberfläche des Trippels erreicht hat, so wird dieses Abschütteln des Steins in dem Abdrucke eine Unordnung verursachen: bleibt aber der Stein zu lang auf der Form, nachdem man ihn darauf gedrücket hat, so kömmt die Feuchtigkeit von dem Teige der spanischen Kreide ganz und gar in die Höhlungen des ausgestochenen, und es bleiben ohnfehlbar Stücken Trippel darinnen hängen. Wenn also die Sache gelingen soll, so muß der Stein in dem Augenblicke abgehoben werden, da die Feuchtigkeit von dem Teige der spanischen Kreide die Oberfläche des Trippels erreicht, welcher die ganze Oberfläche des ausgestochenen Steins den man formen will berühret.

Wenn

Wenn man diesen Augenblick verfehlt, so gerathen eine große Menge Abdrücke nicht: es giebt so gar Steine, welche ihre tiefe Gravirung so schwer abzudrucken macht, daß man sich genöthiget sieht, sie nachdem man sie auf dem Trippel gedruckt hat, in diesem Zustande zu lassen, bis alles vollkommen trocken ist, ehe man versuchen darf, den Stein von dem Abdrucke los zu machen. Ob nun gleich diese Ausübung sicherer ist, so ist doch auch gewiß, daß der Abdruck nicht so vollkommen bleibt, als bey der andern, wenn sie gut gemacht worden ist.

Die Wahl des Trippels ist auch eine Sache von der grösten Wichtigkeit. Herr Homberg will in seiner Abhandlung, die sich unter den Memoiren der Academie der Wissenschaften vom Jahre 1712. befindt, daß man venetianischen Trippel nehmen solle, der gemeiniglich gelb ist: man findt aber in Frankreich röthlichten, der eben die Dienste thut. Man muß nur welchen wehlen, der zart und weich anzufühlen ist wie Sand, und alle den verwerfen, der hart ist, oder worinne sich Sand befindt. Man darf nicht denken, daß man den Sand durch Waschen wegbringen wolle: man wird ihm zugleich eine gewisse Fettigkeit benehmen, welche macht, daß sich seine Theile, wenn man ihn drücket, vereinigen, in einander fügen, und dadurch eine Oberfläche machen, die eben so glatt ist, als des Körpers seine, womit man ihn drückt. Man muß sich also begnügen, den Trippel, wenn man ihn zuvor durch ein sehr feines seidenes Sieb gesiebet hat, noch in einen Mörsel

sel von Glase oder Porcellane mit einer gläsernen Keule zu reiben, ohne ihn dabey naß zu machen.

Wenn man nun den Stein, den man auf gedrücket, wieder abgeschüttelt hat, so muß man die Gravirung desselben genau betrachten, um zu sehen, ob nicht etwa einige kleine Theilchen von dem Trippel darinnen hängen geblieben sind; in welchem Falle man die Operation, da diese Theilchen an dem Abdrucke fehlen, von neuen anfangen muß, und wieder spanische Kreide in den Ring, und Trippel darauf thun muß.

Wenn man mit dem Abdrucke zufrieden ist, so läst man ihn trocken werden: und wenn er völlig trocken ist, so kan man den Trippel, der über den Abdruck heraus steht, mit den Federmesser ein wenig gleich machen, wobey man sich jedoch in Acht nehmen muß, daß man nicht auf dem Abdruck komme.

Wenn man versichert ist, daß der Abdruck gut gemacht, und die Form recht trocken geworden ist, so wählt man das Stück Glas, oder Composition, worauf man den Abdruck machen will: und je härter das Glas zu schmelzen ist, desto schöner wird auch die Politur des Abdrucks seyn. Man schneidet die Stücken Glas in die gehörige Größe indem man mit einer kleinen Zange das übrige abkneipt, und legt es auf die Form, so daß die eingedruckte Figur von dem Glase nirgends berühret werde, weil sie durch seine Schwere verderbet werden könnte.

Man muß einen kleinen Ofen haben, der wie der Emailmaler ihrer aussieht, unter welchen eine Muf-

fel ist: man muß diesen Ofen mit Holzkohlen anfüllen, so daß die Muffel oben, unten, und auf ihren Seiten damit umgeben sey. Wenn die Kohlen recht angezündet sind, und die Muffel ganz glüend ist, so sezt man die Form mit dem Stück Glase, worauf man den Abdruck machen will, auf ein Eisenblech, und nähert sie also nach und nach dem Eingange der Muffel; worauf man sie gänzlich hinein setzet, wenn man glaubt, daß sie heiß genug sey, damit das Stück Glas von der großen Hitze nicht mehr zerspringe; man stopft hierauf den Eingang der Muffel mit einer großen glüenden Kohle zu, jedoch so, daß ein kleiner Zwischenraum sey, durch welchen man das Glas beobachten kan. Wenn das Glas glänzend scheint, und die Ecken desselben fangen an stumpf zu werden, so zieht man mit einer Hand das Eisenblech mit einer Zange heraus, und mit der andern drückt man gleich bey dem Ofen ohne Zeitverlust mit einem Stück platten Eisen, das man heiß gemacht haben muß, stark auf das Glas.

Wenn der Eindruck gemacht ist, so läßt man alles an dem Eingange des Ofens stehen, damit das Glas nach und nach kalt werde, weil es sonst springen würde.

Will man einen Stein, der erhaben ist hohl abcopiren, oder einen der hohl ist, erheben; so muß man mit Siegellacke oder mit Schwefel, der mit ein wenig Menge geschmolzen ist, einen genauen Abdruck machen. Nachgehends macht man mit einem Federmesser, und mit einer Feile dasjenige ab, was über den Abdruck heraus steht, und gebraucht diesen

Ab-

Abdruck von Schwefel oder von Siegellacke, um ihn auf den Trippel zu drücken.

Da man aus dem gegebenen Processe sieht, daß man nur Steine von einer Farbe haben kan: so wird man nun auch den anführen, welche man folgen muß, um die Verschiedenheiten und besondern Zufälle nachzuahmen, welche man bey den Cameen findt.

Da die Achatonyxe woraus man die Cameen macht, aus Lagen von verschiedenen Farben componirt, und nicht durchsichtig sind: so hat man, um sie nachzuahmen, Stücken gefärbtes Glas genommen, woraus man Kirchenfenster macht; man hat dieses Glas undurchsichtig gemacht, in dem man es mit Kalke, der in der Luft gelöschet worden, mit Gypse oder mit spanischer Kreide schichtweise in einen Schmelztiegel geleget; das ist, man hat wechselsweise eine Schicht Kalk oder Gyps und eine Schicht Glas gelegt. Wenn man nun diesen Schmelztiegel drey Stunden lang in ein Feuer setzet, das nach und nach vermehret wird, und am Ende recht stark ist, so wird dieses Glas undurchsichtig, und behält seine Farbe; dasjenige aber, das keine Farbe bekömmt, wird weiß wie Milch so wie die Email, oder das Porcellän.

Wenn das Feuer im Anfange wohl gesparet worden, und gegen das Ende nicht allzu heftig gewesen ist, so kan dieses undurchsichtige Glas bey einem grössern Feuer noch schmelzen: man kan also die Stücken von verschiedener Farbe auf einander schweißen, und dadurch die Lagen der verschiedenen Farben nach-

ahmen welche man bey dem Achatonyxe antrift. Man findt so gar in den alten gemalten Kirchenfenstern Stücken Glas worinne die Farbe nur bis zur Helfte ihrer Dicke gedrungen ist; die Purpurfarben, oder die Eßigfarbe befinden sich alle in diesem Falle, wie auch verschiedene blaue Farben. Wenn nun dieses Glas besagtermaßen undurchsichtig geworden ist, so ist der Theil, der von der Farbe nicht durchdrungen worden, weiß, und macht mit dem, der gefärbt ist, zwo verschiedene Lagen, wie man solche in den Achatonyxen sieht; will man nun nicht Stücken Glas von verschiedenen Farben zusammen schweißen, so muß man in diesen arbeiten. Ehe man dieses Glas gebraucht, worauf Lagen von verschiedenen Farben sind; so muß man es auf das Rad des Steinschneiders bringen, und von der weißen Oberfläche, welche bestimmt ist, die erhabenen Figuren des Cameen vorzustellen, so viel wegmachen, bis sie wo es möglich ist, dünner ist, als ein Bogen Papier.

Man legt dieses Glas mit der weißen Oberfläche, welche man so dünne gemacht hat, auf das Muster, worauf der Abdruck der Gravirung ist, die man nachahmen will: man läst es in der Muffel heiß werden, und drückt es auf die Art auf, wie man bereits oben gesagt hat.

Wenn man nun das Glas nach vorgeschriebenen Processe undurchsichtig gemacht hat, so ist es alsdenn fähig auf dem Steinschleiferrade bearbeitet zu werden; man macht den Stein darauf fest, und nimmt hierauf mit eben den Werkzeugen, deren man sich zu Gravirung feiner Steine bedient, auf eine leichte

Art das Weiß von dem Grunde, der nun die erhabenen Figuren ist, weg, und die Figuren erscheinen alsdenn einsam auf einem Grunde von einer verschiedenen Farbe, wie in den Cameen.

Wollte man blos einen Kopf nachahmen, der nicht allzu schwer auszuschneiden wäre: so dürfte man ihn nur, nachdem man ihn abgeformet, auf ein Stück weißes undurchsichtiges Glas drücken.

Man könnte hierauf dieses eingedrückte Glas auf das Rad des Steinschneiders bringen, und hinten mit Email und Wasser abschleifen, bis der ganze Theil, der dem Kopfe zum Grunde dienete, weg, und weiter nichts übrig wäre, als das erhabene Stück. Findet man nach dieser Operation, daß noch ein wenig von dem Grunde daran geblieben ist, so nimmt man es mit der Feile, oder mit einen spitzigen Meisel vollends weg. Man legt hierauf diesen ausgeschnittenen Kopf sehr sorgfältig auf ein Stück undurchsichtiges Glas, von einer verschiedenen Farbe; man leimt ihn mit Gummi darauf; und wenn er daran fest ist, so legt man das Glas auf der Seite, wo der Kopf ist, auf eine mit Trippel bestreuete Form, und drückt ihn hinein, als wenn man ihn darinnen abformen wollte: anstatt ihn aber wieder heraus zu nehmen, wie man es bey einem Abdrucke macht, so läst man die Form die immer noch mit dem Stück Glase bedeckt ist, trocken werden; und wenn sie trocken ist, so setzt man sie unter die Muffel, und drückt sie mit der eisernen Spatel, wenn das Glas geschmolzen ist, so wie solches zuvor erkläret worden ist. Das Gummi welches den Kopf an den

Grund fest machte, verbrennt; und da also die beyden Stücken Glas, nemlich dasjenige, welches das Relief macht, und das andere, welches ihm zum Grunde dienen soll, nicht mehr gebrennt sind, so vereinigen sie sich durch die Schmelzung sehr genau, ohne daß man befürchten darf, daß das Relief durch dieses Schmelzen den geringsten Schaden leiden werde, weil es der Trippel auf allen Seiten umgiebt, und ihm zu einem Futterale dient, so daß es sich auf keine Art entfernen kan. Wollte man, daß einige Theile der halb erhobenen Arbeit, z. B. die Pferde von einer verschiedenen Farbe seyn sollten, so dörfte man nur mit dem Ende einer Glasröhre ein wenig von einer mit Salpetergeiste gemachten Silberauflösung dahin bringen, und den Stein nachgehends unter der Muffel recht heiß, aber nicht glüend werden lassen. Nur muß man Achtung geben, daß der Dampf von dem Salpetergeiste den übrigen Theil der Figur nicht färbet.

Das Glas von den alten gemalten Kirchenfenstern ist am geschicktesten, um diese Arten von Cameen zu machen. Es will zwar ein sehr großes Feuer haben, ehe es zum Schmelzen zu bringen ist, wenn es auf besagte Art undurchsichtig gemacht worden ist: es nimmt aber eine überaus schöne Politur an, und kan eben so wenig, als die wahren Achate, ausgelöschet werden.

Ab-

Abhandlung
wie man die Gemälde von ihrer alten Leinwand abnehmen, und auf neue bringen kan; desgleichen wie die verderbten oder zerrissenen Gemälde wieder auszubessern sind.

Man nehme das Gemälde aus seinen Rahmen, und lege es mit der Seite, wo das Gemälde ist, oben auf eine sehr glatte Tafel; wobey man wohl Achtung geben muß, daß es wohl ausgespannet werde, und keine Falten mache. Nach dieser Vorbereitung muß das ganze Gemälde mit starkem Leime bestrichen werden, worauf man große Bogen weiß Papier legt, so stark als man es nur finden kan. Dieses Papier drücket und streichet man nachgehends mit einem Läufer, womit man die Farben reibt, wohl auf, damit es keine Falten mache, und sich an das Gemälde überall gleich anlege. Wenn dieses recht trocken ist, so nehme man das Gemälde von der Tafel wieder ab, und kehre es um, daß das Gemälde unten, und die Leinwand oben kömmt, ohne es fest zu machen. Alsdann nimmt man einen Schwamm, macht ihn in laulichtem Wasser naß, und feuchtet damit nach und nach die ganze Leinwand an; wobey man von Zeit zu Zeit am Rande versuchet, ob die Leinwand nicht anfängt von dem Gemälde los

zugehen. Hierauf macht man sie auf der einen Seite des Gemäldes mit großem Fleiße ganz und gar los, und wickelt das, was losgemacht ist, zusammen, so wie man etwas aufrollet, weil dadurch, indem man mit beyden Händen ganz sachte stößt, die ganze Leinwand losgehet und sich aufrollet. Wenn dieses geschehen ist, so nimmt man den Schwamm und Wasser, und wäscht das Hindertheil des Gemäldes so lange bis der alte Leim ganz oder doch meistentheils herunter ist. Hierbey muß man bemerken, daß der Schwamm niemals zu sehr mit Wasser angefüllet sey, weil sonsten welches davon unter das Gemälde laufen; und den Leim losweichen könnte, womit das Papier angeleimet ist, daß man anfänglich drauf geleget hat. Wenn alles dieses sorgfältig geschehen ist, so überstreicht man dieses wohl gereinigte Gemälde auf der linken Seite mit besagten starken Leime, oder mit dem gewöhnlichen Grunde, womit man die Leinwand, auf welche man malt, zu gründen pflegt; und legt sogleich eine neue Leinwand drauf, welche grösser seyn muß, als nöthig ist, damit man sie auf den Seiten annageln und sie ausspannen könne, daß sie gar keine Falten mache. Hierauf drücket und streichet man mit dem Läufer zum Farben reiben leicht darüber, damit die Leinwand überall gleich fasse, und läst alles trocken werden. Alsdenn überstreicht man die Leinwand nach und nach zum zweytenmale mit Leime; und wie man ihn aufträgt, so muß man ihn mit dem Läufer ausbreiten, und reiben, damit sich der Leim in die Leinwand, und so gar in das Gemälde ziehe; und um die Faden der Leinwand breit zu drücken.

cken. Wenn das Gemälde trocken ist, so macht man es von der Tafel los, und nagelt es wieder auf seinen Rähmen; worauf man mit einem Schwamme und lauchlichten Wasser das Papier anfeuchtet, um es wieder los zumachen: und wenn es los ist, so wäscht man das Gemälde wohl, um es von dem Leime zu säubern und zu reinigen. Nach diesem bestreicht man das Gemälde mit ganz reinem Nußöle, und läst es trocken werden, um es nachgehends mit Eyweiße zu bestreichen.

Anmerkungen.

Wenn die Gemälde, die man auf eine andere Leinwand bringen will, geschiefert sind, oder Ritze und Blasen bekommen haben, so muß man auf die schadhaften Oerter Bogen Papier übereinander zu leimen Sorge tragen, und diese Oerter zu erhalten, und um zu verhindern, daß sie nicht weiter aufspringen, oder in der Arbeit gar zerreißen: und wenn man die neue Leinwand aufgeleget hat, so bessert man diese Mängel auf folgende Art aus: Diejenigen, worzu man neue Leinwand nimmt, werden durch die Arbeit selbst wieder ausgebessert; wenn aber die alte Leinwand noch gut ist, und man will keine neue nehmen, so macht man es auf folgende Art:

Man trägt mit einem Pinsel laulichten starken Leim auf die Blasen, und sticht nachgehends mit einer Steckenadel kleine Löcherchen hinein, daß der Leim hinein dringen, und sich darunter ziehen kan; diesen Leim muß man nachgehends leicht abtrocknen, und mit einem andern Pinsel diese Blasen blos mit

ein wenig Leimöl bestreichen: hierauf muß man ein heißes Eisen haben, worauf man einen Schwamm oder nasses Läppchen so lange streicht, bis es nicht mehr zischt (damit es nicht zu heiß sey); und fähret damit über die Blasen wodurch sie wider an der Leinwand fest werden und gänzlich weggehen.

Man muß jedoch bemerken, daß es nöthig ist, wenn diese Blasen weggemacht sind, hinten drauf noch ein Stück Leinwand zu legen, damit die Blasen nicht von neuen wieder kommen; und dieses macht man auf folgende Art:

Man muß erstlich die alte Leinwand an den Enden, längst dem Rähmen hin, mit starken Leime bestreichen, und in der Mitten nicht: hierauf legt man die andere Leinwand drauf, und streicht mit dem Läufer darauf, daß sie faßt; nachgehends nagelt man das Gemälde auf die Tafel, und thut hin und wieder Leim darauf, den man mit dem Läufer einreibet, und ausbreitet, als wenn man die Gemälde auf eine neue Leinwand bringen wollte.

Um die Risse und geschieferten Oerter so wohl bey den Gemälden, die man auf neue Leinwand bringet, als bey den andern, auszubessern, muß man pulverisirten Thon und Umbra nehmen, diese beyden Materien nachgehends mit Nußöl auflösen, daß sie gleichsam einen Teig machen: hierzu thut man, wenn man will, ein wenig Malerfirniß, damit es desto eher trocken wird; hierauf nimmt man mit dem Farbemesser von diesem Teige, und schmieret ihn in die Ritzen und geschieferten Oerter, worauf man das, was an den Rändern und ausser den Löchern ist, wohl abwi-

wischen muß. Wenn nun dieser Teig recht trocken ist, so überstreicht man das ganze Gemälde mit recht reinem Nußöle; und wenn dieses wieder trocken ist, so macht man auf dem Palette die Farben zurechte, welche an die Oerter gehören, wo die Risse sind, und trägt sie darauf mit dem Messer oder mit dem Pinsel auf.

Wenn man den Farben auf den Gemälden wieder einen Glanz geben, das Schwarze davon weg schaffen, und sie wieder wie neu machen will: so muß man die Leinwand hinten mit folgender Composition überstreichen.

Nehmet zwey Pfund Fett von Ochsennieren, zwey Pfund Nußöl, ein Pfund mit Nußöle abgeriebenes Bleyweiß, ein halb Pfund gelbe Erde, die gleichfalls mit Nußöle abgerieben ist: lasset das Fett in einem Gefäße schmelzen; und wenn es gänzlich geschmolzen ist, so mischet das Nußöl, und nachgehends das Bleyweiß und die gelbe Erde darunter; rühret hierauf mit einem Stocke alles wohl um, damit es recht untereinander komme, und gebrauchet diese Composition laulicht.

Zu den Gemälden auf Kupfer, nehmet Kitt, der aus Thone, und mit Nußöle abgeriebenen Umbra gemacht ist; füllet damit die geschieferten Oerter aus; nehmet hierauf etzendes Sublimat, welches ihr in einer hinlänglichen Quantität Wasser auflösen lasset; thut es alsdenn drauf, und lasset es trocken wer-

den. Nach einigen Stunden waschet es mit reinem Wasser wohl ab; und wenn es noch nicht rein ist, so wiederhohlet man die Arbeit. Man kan dieses Sublimatwasser auch bey Gemälden auf Holz und Leinwand gebrauchen.

Wenn man den alten Firniß vou den Gemälden machen will, so darf man sie nur mit den Fingern reiben, und nachgehends mit einem nassen leinenen Lappen abwischen.

Abhandlung, wie man das mit Leime auf Holz gelegte Gold wieder abnehmen kan.

Die Personen, die mit der Regierung der Staaten beschäftiget sind, haben die Mittel allezeit für wichtige und ihrer ganzen Aufmerksamkeit würdige Gegenstände gehalten, welche in einem Staate die gröste Menge Gold verschaffen könnten.

Auf diesen Grundsatz, und auf die Furcht, dasselbe zu vermindern, gründen sich alle die Verbote, welche ehemals geschehen sind, zu Zeugen welches zu nehmen, und auf Kleidern welches zu tragen: diese Gründe scheinen überflüßig zu seyn, seitdem man das Geheimniß gefunden hat, dieses Gold fast gänzlich wieder zu sammlen.

Mit dem Golde aber welches man zum Vergolden des Holzes gebraucht, ist es nicht so: niemand giebt sich Mühe darinnen zu arbeiten, oder wenn auch ja jemand daran arbeitet, so muß er keinen sonderlichen Verdienst daran haben, weil man täglich altes vergoldetes Holz verbrennen sieht, ohne daß sich jemand widersetzet. Wenn ich gefragt habe warum man diesen Gegenstand zu verabsäumen schien; so hat man mir jederzeit geantwortet, daß man nach der Arbeit gefunden habe, daß die zu dieser Operation nö-

nöthigen Kosten die Summe überstiegen, welche man aus dem losgemachten Golde bekäme. Das Verlangen mich von der Sache zu unterrichten und die Bequemlichkeit meine Versuche an alten vergoldeten Tafelwerke aus dem Palais Royal, das man zum verbrennen hergab, anzustellen, machten mich schlüßig, folgenden Proceß vorzunehmen, woraus man sehen wird, daß ein Arbeiter in Zeit von einer Stunde für mehr als zwanzig Sols Gold von vergoldetem Holze los machen könne. Damit ich nun in diesem Puncte mich nicht irren möchte, so habe ich die Arbeit selbst vornehmen wollen, um von den Schwierigkeiten desto besser zu urtheilen, die sich etwa dabey ereignen möchten, und die Zeit zu bestimmen, die man darauf zu wenden genöthiget ist.

Jederman weis, daß man das Holz, welches man vergolden will anfänglich verschiedene mal weiß anstreicht, worauf man eine gelbe Farbe trägt, die aus Ocker gemacht ist, und auf diese wird noch ein Auftrag gesetzt, welchen man den Grund nennet, worzu rothe Bolus, Röthel, Bleyweiß, Seife oder Baumöl u. s. w. genommen wird. Auf diesen letzten Auftrag legt man, wenn man ihn zuvor mit Wasser angefeuchtet hat, das Goldblättchen. Und in dem Augenblicke, da man es auflegt, wird wieder Wasser darauf gegossen, welches indem es abläuft, macht, daß die Luft auf das Blättchen drückt und es hierdurch auf dem Goldgrund fest macht.

Es scheint viel einfacher zu seyn, diese Composition, worauf das Gold geleget ist, mit gewissen Werkzeugen abzuschaben, um es nachgehends davon zu schei-

scheiden: allein diese Arbeit würde langweilig und beschwerlich gewesen; über dieses würde auch die Composition, da sie dicke ist, eine große Menge Materie und wenig Gold gegeben haben, und man würde folglich mehr Mühe, es davon zu scheiden gehabt haben.

Dieses hat mich auf die Gedanken gebracht, daß es vielleicht gelingen könnte, wenn man das vergoldete Holz in einem Liquor weichen liesse, wodurch der Goldgrund erweichet, und dadurch leicht gemacht würde, das Gold mit Bürsten los zu machen. Das heiße Wasser, worinne man ein Alkali als Sode oder Pottasche u. s. w. hätte auflösen lassen, würde diese Wirkung haben thun können; allein ob gleich diese Materien nicht viel kosten, so habe ich doch geglaubet, alles entfernen zu müssen, was den Profit der Arbeit vermindern könnte.

Ich habe das vergoldete Holz eine viertel Stunde lang in einem Gefäße voll Wasser, das ich beynahe kochend erhielt, weichen lassen; worauf ich es in ein ander Gefäß that, worinne gleichfalls heiß Wasser war, aber nicht so viel: so bald ich nun mit der Bürste auf das Gold kam, so sah ich, daß es leichte los gieng, und in dem Wasser blieb, worinn ich die Bürste oft eintauchte. Auf diese Art habe ich das Gold von einer großen Menge vergoldeten Holze los gemacht, worauf der weiße Grund gänzlich blieb, und nur ein Theil von dem, was man eigentlich den Goldgrund nennet, mit los gieng, und damit in Wasser vermischet wurde. Nachdem ich auf diese Art ohngefähr acht Stunden lang gearbeitet hatte, so

ließ

ließ ich das Wasser in einem irrdenen glasurten Gefäße abdampfen, bis alles trocken war. Die Materie, die auf dem Grunde dieses Gefäßes lag, machte ich los: und nachdem ich sie in einem Mörsel gestossen hatte, so that ich sie ins Feuer unter eine Muffel, um dadurch den Leim und die öllichten Theile zu verbrennen, welche sich in der Materie befanden, und das Quecksilber hätten verhindern können, sich an das Gold anzuhängen. Als ich sah, daß die Materie glüend war und glaubte daß nichts mehr darinnen zu verbrennen übrig wäre, so nahm ich sie aus dem Feuer: und als sie noch so heiß war, daß ich kaum den Finger daran leiden konnte, so that ich sie in einen Mörsel von Porcelläne worinne ein halb Pfund rein Quecksilber war, ich stieß alles zusammen eine Stunde lang mit der Keule; worauf ich ein wenig frisch Wasser darauf goß, und mit dem Stossen viele Stunden lang fort fuhr. Als ich glaubte, daß das Quecksilber das Gold angenommen hätte, so goß ich viel frisch Wasser darauf, um das Quecksilber wohl zu waschen welches ich nachgehends durch semisch Leder drückte, worinne ich $2\frac{1}{2}$ Quentchen 14 Gran Gold und Quecksilber fand: und nachdem ich das Quecksilber hatte abdampfen lassen, so blieb $\frac{1}{2}$ Quentchen 15 Gran Goldkalk übrig, welcher in der Probe beym schmelzen $\frac{1}{48}$ und beym Abtreiben $\frac{1}{48}$ verloren hat, wodurch dieser Goldkalk von 23 Karaten wird.

Als ich sah, daß diese Operation gut von statten gieng, so fieng ich sie in der Absicht wieder an, um den Profit zu wissen, worauf man rechnen könnte.

Ich

Ich arbeite daher zwo Stunden lang, und das getrocknete Pulver wog nach der Abdampfung des Wassers 4 Quentchen.

Als hierauf eben dieses Pulver in dem Feuer unter der Muffel reverberiret worden war, so wog es 2 Quentchen 34 Gran.

Nach dem Stossen blieb in dem semischen Leder 56 Gran mit Quecksilber amalgamirtes Gold.

Nach der Abdampfung des Quecksilbers blieben 16 Gran Goldkalk, wovon das Gold ebenfalls 23 Karaten war. Aus dieser Operation ergiebt sich, daß ein Arbeiter, da jeder Gran von diesem Golde 3 Sols gilt, in einer Stunde für 24 Sols Gold von dem vergoldeten Holze abmachen kan. Ich weis wohl daß man zu dieser Zeit auch noch diejenige rechnen muß, welche nöthig ist, um das Quecksilber mit dem Staube zustossen, bis das Amalgama des Goldes gänzlich zu Stande ist, uud ich brauchte 6 Stunden darzu: man mnß aber auch überlegen, daß man ebenfalls nur 6 Stunden nöthig hat, um 30 Pfund von eben der Materie in den Mühlen die zu diesem Gebrauche bestimmet sind zu amalgamiren; also muß die Zeit, dritthalb Quentchen zu amalgamiren, für etwas weniges gerechnet werden.

Bey der Zeit die zur Abdampfung des Quecksilbers nöthig ist, kan man eben so schließen, weil man in einer Stunde hundert Pfund kan abdampfen lassen.

Nunmehro müssen auch die Unkosten untersuchet werden; die, so das Quecksilber erfodert, sind etwas weniges, weil das, welches durch das semische Leder ge-

gegangen ist, nebst dem, welches man von dem amalgamirten Golde bekommen, wenn man es in einer Retorte destilliret, fast ohne den geringsten Abgang eben so wie zuvor zu einem neuem Amalgama gebrauchet werden kan.

Die Kosten schränken sich also fast blos auf das Feuer ein, welches nöthig ist, das Wasser heiß zu machen und es abdampfen zu lassen; denn was das Feuer anbelanget, welches zu Destillirung des Quecksilbers nöthig ist, so muß man wissen, daß es sehr klein seyn muß, damit das Gold nicht ganz glüend werde, weil dieser Grad schon hinreichend ist, das Quecksilber daraus zu jagen. Man hat gesehen, daß man stündlich um vier und zwanzig Sols Gold bekam: wenn man nun alle Stunden vier Sols für die Unkosten rechnet, so werden nach Abzug aller Kosten stündlich noch zwanzig Sols übrig bleiben.

Ein Vergolder sagte, daß man fünf Büchelchen Gold nöthig gehabt hätte, um das Holz zu vergolden wovon ich das Gold in zwo Stunden abgenommen hatte. Jedes Büchelchen wiegt 6 bis 8 Gran; wenn man nun das stärkste annimmt, so macht dieses 40 Gran Gold aus, die zum Vergolden gebrauchet worden sind.

Man hat gesehen, daß ich 16 Gran abgenommen habe; es fehlen also noch 24 Gran, die ich nicht bekommen. Der Staub woraus ich die 16 Gran Gold zog, enthielt aber bey dem angestellten Versuche auch noch ein wenig.

Nun also zu entdecken woran ich mich zu halten hätte, und zu wissen, was für eine Quantität Gold aus dieser Operation zu ziehen möglich wäre: so habe ich von neuem angefangen, das Gold von Holze los zu machen; wobey ich auf eben die Art verfuhr, wie zuvor. Das Pulver, welches ich heraus zog, wog, nachdem es im Feuer geglüet hatte, sechs und ein halb Quentchen 17 Gran. Um nun das Gold, so in diesem Pulver enthalten war, gänzlich heraus zu ziehen, so konnte ich mich an niemand besser wenden, als an den Herrn Rouelle, der solches über sich zu nehmen die Gütigkeit gehabt hat, und dessen Proces ich erzählen will, so wie er ihn angestellet hat.

Er hat zu dem Ende das Pulver erstlich in zweyen gleiche Theile getheilet, und zu 3 Quentchen 26 ½ Gran, welches die Hälfte des ganzen Pulvers ausmachte, hat er noch 4 Unzen Glätte und ½ Unze Bley genommen. Zum Unglück ist der Tiegel währender Operation gesprungen; und da auf diese Art etwas verloren gegangen ist, so hat er die 27 Gran Gold aus dieser Hälfte Pulver nicht bekommen können.

Herr Rouelle hat also die Operation mit 3 Quentchen 26 ½ Gran Pulver, das noch übrig war, wieder angefangen: da er aber bemerket hatte, daß die Materien, die etwa von dem Goldgrunde los gegangen seyn mochten, die Vitrification aufhielten, so entschloß er sich, um geschwinder von der Sache zu kommen, 3 Unzen destillirten Eßig drauf zu gießen. Es entstund darauf eine ziemlich starke Aufwallung, und

nachdem er den Liquor nach einer zwo stündigen Digestion abgegossen hatte, so that er zu zweyenmalen noch eben so viel destillirteu Weineßig drauf. Das Pulver, welches übrig blieb, wog, nach dem es trocken geworden war, $2\frac{1}{2}$ Quentchen 6 Gran: also war von dem Goldgrunde $\frac{1}{2}$ Quentchen 20 Gran aufgelöset worden.

Zu den übrigen $2\frac{1}{2}$ Quentchen 6 Gran that Herr Rouelle $4\frac{1}{2}$ Unze Glätte und eine halbe Unze Bley unten in den Schmelztiegel, jedoch so, das die Mischung auf das Bley zu liegen kam. Er setzte hierauf den Schmelztiegel vor das Gebläse, und ließ ihn nach und nach heiß werden, bis das Feuer den Grad der Schmelzung erhalten hatte. Nachdem er die Mischung 12 bis 15 Minuten vollkommen flüßig erhalten hatte, und der Schmelztiegel erkaltet und zerschlagen worden war, so fand sich ein Werkbley von 12 Quentchen.

Dieses Werkbley wurde in einem Vitrificationstiegel gethan, und in den Probierofen gesetzet, worauf man ohngefehr eine Unze zu Glase gewordenes Bley fand. Als der Tiegel kalt geworden, und zerschlagen war, so wog das übrige Werkbley $4\frac{1}{2}$ Quentchen; und nachdem dieses Werkbley auf die Capelle gebracht worden war, so bekant man ein Stückgen Gold von 32 Gran. Man kan leicht einsehen, daß die Vermehrung von 5 Gran, die sich in dieser zweyten Operation fanden, daher rühre, weil nichts verloren gegangen ist.

Da nun Herr Rouelle durch diesen Proceß aus dem Pulver, das vor der Operation 3 Quentchen $26\frac{1}{2}$ Gran

Gran wog, alles Gold gezogen hatte, das darinnen befindlich gewesen war: so kan man daraus schliesen, wie viel ohngefehr in dem Pulver geblieben war, das sich mit dem Quecksilber bearbeitet habe; und welches, nachdem es im Feuer geglüet hatte, 2 Quentchen 34 Gran wog, und woraus ich 16 Gran Gold zog. Wenn man nun annimmt, daß dieses Pulver eben so viel Gold bey sich hatte, als das, woran Herr Rouelle gearbeitet hat, so wird man finden, daß statt 16 Gran $23\frac{1}{2}$ Gran darinnen waren, und daß folglich $7\frac{1}{2}$ Gran in dem Pulver geblieben sind, welches nach dem Stossen mit dem Quecksilber noch übrig war.

Aus dieser angeführten Rechnung sieht man, daß in dem Falle wenn alles in diesem Pulver enthaltene Gold heraus gezogen worden, ein Arbeiter statt 24 Sols alle Stunden 35 Sols verdienet haben würde: und wenn man 5 Sols auf die Unkosten rechnet, so wird man finden, daß der Arbeiter stündlich 30 Sols verdienet. Da nun die Quantität Gold, die man bey dieser Gelegenheit gebrauchet hat, auf 40 Gran geschätzet worden: so sieht man, daß es möglich ist, mehr als die Hälfte Gold wieder zu bekommen, das anfänglich darzu gebrauchet worden ist.

Man muß hier anmerken, daß Herr Rouelle durch den Proceß dessen er sich bedienet, wirklich 32 Gran Gold heraus gezogen hat, welche 4 Livres 16 Sols gelten: da aber die Kosten zur Operation auf 3 Livres 12 Sols gestiegen waren, so blieben nur 24 Sols übrig, um die Mühe der Arbeiter zu bezahlen;

welches nicht genug seyn würde, ob schon bey einer beständigen Arbeit, und im großen, die Kosten durch die Vitrification vermindert werden könnten. Es ist also viel besser, sich der Art zu bedienen, welche ich gebraucht habe, in dem man das Pulver, worinne das Gold ist, mit dem Quecksilber stößt, woraus ein ansehnlicher Gewinnst zu erhalten ist; vornehmlich wenn man sich der Mühlen bedienet, welche die Leute, die in der Münze mit dem Scheiden zu thun haben, zu gebrauchen pflegen, um das Gold, daß sich in die Schmelztiegel geleget hat, heraus zu bekommen: dahingegen ich meine Operation blos in einem Mörsel von Porcelläne nebst einer Keule von gleicher Materie gemacht habe. Ich glaube auch, daß es nützlich seyn würde, zu der Materie, die gestossen werden soll, einen gewissen Theil wohl gewaschenen Sand zu thun; weil das Quecksilber dadurch desto besser in das Pulver dringen würde, worein es ausserdem nicht so leicht dringen kan, weil es gar zu fein ist; auch würde man untersuchen müssen, wie viel man eigentlich Quecksilber darzu nehmen muß. Kramer sagt, in seiner Probierkunst, daß man viermal so viel nehmen müsse, als Materie ist, die gestossen werden soll. Auf diese Art könnte man das Gold alle das in dem Pulver enthalten ist, etwas weniges ausgenommen, heraus ziehen; ich getraue mir jedoch nicht zu sagen, daß man es gänzlich heraus bekommen könne; weil ich in der Materie, die in der Münze weggeworfen wird, weil man nichts mehr darinne zu seyn glaubt, durch einen besondern Handgrif, der mir eigen ist gefunden habe, daß noch welches drinne

ne war, wie wohl nur in sehr geringer Quantität.

Anmerkungen über das weiße Spiegelglas.

Das Glas wird aus Materien gemacht die von der Natur des Quarzes oder des Achats sind; als die Feuersteine, Sand u. s. w.: diese Materien, welche man glasartig nennet, geben mit dem Feuerstahle Feuer, und lassen sich durch die Säuren nicht angreifen; man vermischet diese Materien mit Salze welche man Flüsse nennet, und alles zusammen verursachet, wenn es einem heftigen Feuer ausgesetzet wird, die Vitrification.

Man kan auch aus andern Materien Glas machen, die sich durch die Säuren angreifen lassen, und welche man kalkartige nennet, diese sind die Kreide, der Kalk u. s. w. indem man sie mit einer hinlänglichen Menge Fluß vermischet, und ins Feuer setzet.

Wenn man nicht genug Fluß hinzu gethan hat, um die vollkommene Vitrification zu bewirken, so wird der Ausgang so wohl in dem Processe bey dem Glase, das aus glasartigen Materien gemacht ist, als auch bey dem Glase, das aus kalkartigen Materien gemacht ist, ganz verschieden, so daß das, von den glasartigen Materien durchsichtig seyn, und sich reiben lassen wird; das hingegen von den kalkartigen Materien undurchsichtig zu gleich aber auch dicht und verbunden seyn wird.

Es wird also nützlich seyn zu der Glascompositi- on ein wenig kalkartige Materie hinzu zu thun, um ihr mehr Verbindung zu geben und sie dichter zu machen.

Man hat gemeynet, daß die kalkartigen Materien, die man zu der Composition thäte, das Glas weiß machten; und es ist gewiß daß die kalkartigen Er- den, die eine Farbe haben, im Feuer weiß werden, welches die glasbaren Erden nicht thun. Man mü- ste also hieraus schließen, daß die kalkartigen Mate- rien, die Metalle, welche sie färben, flüchtig machen, und dadurch etwas beytragen, auch die glasartigen Materien davon zu befreyen.

So viel ist gewiß, daß die kalkartigen Materien das Glas undurchsichtig machen und ihm eine weis- se Milchfarbe geben, wenn man es in allzu großer Menge in die Glascomposition thut: man kan also daraus schließen, daß sie ein weißes Glas würden hervor gebracht haben, wenn sie nicht in allzu gros- ser Menge hinein gethan worden, und wenn sie in eine gänzliche Vitrification übergegangen wä- ren.

Wenn man es dahin bringen könnte die metalli- schen Materien, und vornehmlich die Eisentheilchen aus den Dingen, die zu der Glascomposition genom- men werden, gänzlich zu verbannen; so könnte man gewiß versichert seyn, das man ein weißes Glas be- kommen würde. Allein würde nicht, ausser der fast unüberwindlichen Schwierigkeit zu diesem Puncte zu gelangen, das Glas, daß so weiß wäre, wie eine Eisscholle aussehen, und würde es die Gegenstände

eben

eben so gut zurück werfen, als unsere Spiegel, wenn man es auf der einen Seite folirt haben würde? Es ist sehr wahrscheinlich, daß es nicht geschehen würde, weil eine undurchsichtige und wohl polirte weiße Oberfläche die Gegenstände nicht mit eben der Wahrheit vorstellet, als eine undurchsichtige und schwarze Oberfläche von eben der Natur, und der man eben die Politur gegeben hat. Man kan sich leicht davon überzeugen, wenn man zwey Breter hat, wovon das eine weiß, und das andere schwarz lackiret ist. Eine Oberfläche von Silber, welche von dem Goldschmiede weiß gemacht werden, stellet die Gegenstände nicht vor, die man ihm vorhält; und eben diese Oberfläche stellet sie vor, wenn sie der Goldschmidt brunirt hat. Ein Spiegelglas hinter welches man eine weiße Pappe geleimet hat, stellet die Gegenstände verwirrt vor: dahingegen eben dieses Spiegelglas hinter welches man eine schwarze Pappe geleimet hat, solche sehr deutlich vorstellet. Auf dem Grunde der Einfassung der Diamanten thut man eine schwarze Farbe, damit sie desto schöner aussehen. Die Steigung nach welcher die Farben hinter einem Speigel die Gegenstände deutlicher vorstellen, sind folgende: das Weiß, das Gelb, das Roth, das Blau, das Grün, das Schwarz.

Eine Composition, woraus man alle metallische Materien gänzlich gezogen hätte, würde ein Glas geben, welches der Folie die man hinter dasselbe bringt, ganz und gar keine Farbe mittheilen würde. Die Vorstellung des Gegenstandes würde also in diesem Spiegel einzig und allein auf der Folie ge-

schehen, welche darhinter ist, und wovon die Weiße verhindern würde, daß der Gegenstand nicht recht bestimmt erschiene: man muß also daraus schließen, daß es unumgänglich nöthig sey, in das Spiegelglas ein durchscheinendes Schwarz zu bringen, welches die Weiße der Folie mäßige, und dadurch die Gegenstände deutlicher mache. Alle Jubelirer wissen dieses, ohne die Gründe davon einzusehen, wenn sie sagen, daß ein durchsichtiger Stein die Folie nicht wohl annehme, welche sie darunter legen, oder wenn sie dieser Folie eine Farbe geben.

Nach diesen Grundsätzen würde es also unnütze scheinen, sich so viel Mühe zu geben, die Composition, woraus man das Spiegelglas macht, von den metallischen Materien, welche dem Glase Farben geben, zu reinigen: und die ganze Kunst würde darinne bestehen müssen, daß das Blau, das Roth, und das Gelb welches zu der Composition dieses Glases kömmt, in solchen Dosen genommen werde, welche das Schwarz darinne machen können; welches, da es gleichsam eine Vernichtung der Farben ist, keine einzige darinnen wahrnehmen läst, und indem sie zu gleicher Zeit die Weiße der Folie mäßiget, die Gegenstände deutlich vorstellet.

Man muß also erstlich versuchen, was das Glas für eine Farbe hat, woraus man das Spiegelglas machen will. Geschieht es (welches jedoch sehr selten und sehr schwer ist,) daß das Glas vollkommen weiß ist, und ganz und gar keine Farbe hat, so muß man in die Composition dieses Glases Blau, Roth, und Gelb in dem Verhältnisse thun, welches man die-

diesen drey Farben giebt, um die schönste schwarze Farbe beym Emailmalen zu machen: Diese Proportion ist drey Theile Blau, drey Theile Roth, und zwey Theile Gelb.

Wenn das Glas, woraus man Spiegelglas machen will, gelb ist, so muß man das Gelb für zwey Theile rechnen und noch in die Composition drey Theile Blau und drey Theile Roth thun.

Ist das Glas blau, so rechnet man dieses Blau für drey Theile, und thut noch drey Theile Roth, und zwey Theile Gelb zur Composition.

Ist das Glas roth, so wird das Roth für drey Theile gerechnet, und alsdenn kommen noch drey Theile Blau, und zwey Theile gelb zur Composition. Wenn das Glas grün ist, so muß man zu sehen, da diese Farbe aus blau und gelb zusammen gesetzt ist, welche von diesen beyden Farben in der grünen Farbe des Glases herrschet, um ein wenig von der darzu zu thun, welche in geringerer Quantität darinnen ist, so daß allezeit drey Theile Blau, drey Theile Roth, und zwey Theile Gelb in der Composition sind.

Ist das Glas purpur roth, diese Farbe aber aus blau und roth zusammen gesetzet ist; so muß man zu sehen, welche von diesen beyden Farben darinnen herrschet, um von der andern, nebst der gelben so viel hinzu zu thun, daß jederzeit drey Theile Blau, drey Theile Roth, und zwey Theile Gelb heraus kommen.

In den angeführten Rechnungen hat man die Zahl 8 für ein Ganzes angenommen; weil man ge-

meiniglich 8 Pfund Magnesia zu 100 Pfund Composition thut. Man pflegt auch in die Composition des Spiegelglases Emailblau zu thun; weil dieses Blau, indem es sich mit der grünen Farbe verbindet, welche schon darinnen ist ein schwärzer Grün macht, als das, so bereits darinnen war, und je näher man der Sache tritt, in dem Glase ein Schwarz zu machen, desto weniger scheint dieses Glas Farbe zu haben, und macht die Gegenstände deutlicher. Allein durch dieses Mittel bringt man die grüne Farbe niemals gänzlich weg, und das Glas behält jederzeit eine Tinte davon. Uebrigens aber hat man gesehen, daß das Schwarz-Grün, wenn es unter ein Spiegelglas geleget wird, nachdem Schwarz die Gegenstände allezeit am deutlichsten zurück warf.

Diese Theorie scheint von der Wirkung bestätiget zu werden, welche die Magnesia thut, als welche die Glasmacher zu der Composition der Gläser setzen, welche sie von allen darinnen befindlichen Farben befreyen wollen. Wird von dem Braunsteine zu viel in die Glascomposition gethan, so bringt er darinne eine Purpurfarbe hervor: die Purpurfarbe aber ist eine Mischung von Roth und Blau: also thut man Roth und Blau in das Glas, wenn man Braunstein darzu thut: wenn sich nun dieses Blau und dieses Roth mit dem Gelb, welches bereits in dem Glase war, vermischet, so entstehet daraus ein Schwarz, das ist eine Vernichtung der Farben.

Wenn man den Grundsätzen folgt welche man weiter oben festgesetzet hat, so sieht man, daß die Magnesia die Farbe des Glases nicht gänzlich wegnehmen

men kan, als wenn sie gelblicht Grün, oder blos gelb ist; über dieses ist die Magnesia flüchtig, wenn es wahr ist, wie Herr Dantic in seiner Abhandlung a. d. 37. S. sagt, daß die grüne Farbe in dem Glase sogleich wieder zum Vorscheine käme, so bald die rothe Farbe der Magnesia (durch das Feuer) wäre zerstreuet worden, und daß er niemals gesehen, daß das Glas dabey etwas gewonnen hätte. Nichts beweiset die gegenwärtige Theorie besser, als diese Anmerkung des Herrn Dantic, woraus man sieht, daß die Magnesia die Farbe, welche in dem Glase ist, nicht vernichtet, sondern sie blos versteckt, indem sie vermittelst der Mischung der drey Farben, das Schwarz darinne hervor bringt. Man darf sich nicht wundern, daß die Magnesia nicht von allen Glasmachern angenommen werde, weil sie eine sehr häßliche und kießigte Farbe macht, wenn sie auf die Email getragen wird.

Eben der Herr Dantic, hat für nützlich befunden, die rothe Farbe in das Glas zu bringen, weil er a. d. 40. S. seiner Abhandlung sagt: daß man das Glas weiß machen könnte, wenn man statt der Magnesia gestoßenes sehr rothes Glas in die Composition thäte. Man sieht hieraus daß er es versucht, daß er aber die Ursache nicht davon gewust habe, weil er sie nicht angezeiget hat.

Eben dieser Autor hat a. d. 37. S. eben dieser Abhandlung gesagt, daß es ihm natürlich schiene zu denken, daß die Verbindung der drey einfachen Farben, Blau, Roth, und Gelb in dem Glase das Weiß hervor brächte. Er wür-

würde den Grund eingesehen haben, wenn er gesagt hätte, daß es deswegen wäre, weil sie das Schwarz darinne hervor brächte.

Der Beweis, daß Herr Dantic den wahren Grund nicht wuste, befindet sich in einer gedruckten Abhandlung, die er wider die Mitglieder der Spiegelmanufactur von St. Jobain geschrieben hat, worinne er sich a. d. 64. S. über die Ungerechtigkeit beschweret, daß man seine Spiegel tadelte, weil sie zu durchsichtig und zu weiß wären. Aus dem bisher angeführten und festgesetzten Grundsätzen; sieht man leicht, daß diese Spiegel wenigstens den Fehler haben musten, die Folie wohl anzunehmen, und folglich die Gegenstände nicht so deutlich vorzustellen; und daß die Klage der Associrten gegründet war, ohne, daß sie eine andere Ursache anführen konnten als den Beweis der Sache selbst. Man sieht, daß man diesen Fehler würde haben abhelfen können, wenn man in diese Composition die drey Farben, Blau, Roth, und Gelb gethan hätte, welche ohne eine Farbe hinzu zu thun, dem Glase dasjenige würden gegeben haben, was ihm fehlte, um die Folie wohl anzunehmen, und die Gegenstände deutlich vorzustellen.

Man kan leicht sehen, daß das venetianische Spiegelblas viel schwärzer ist, als das unsrige: und da es diese Farbe blos von der Verbindung des Blau, Roth, und Gelb erhalten kan; so muß man untersuchen, ob die Dicke die es hat, und welche bey unserm nicht so groß ist, zu seiner Vollkommenheit nöthig ist. Und da man wegen der verschiedenen Verbin-

bindung der drey Farben im Stande ist, dem Glase eine schwarze Tinte zu geben, welche man will: so muß man diejenige suchen, welche die vortheilhafteste ist, wobey jedoch auf die Proportion der Dicke des Spiegelglases gesehen werden muß.

Ein Spiegelglas, hinter welches man Weiß geleget hat, stellt die Gegenstände verwirrt vor, weil die Strahlen des Weiß, welche in großer Menge da sind, indem sie sich mit den Strahlen des Gegenstandes, welcher in dem Spiegelglase vorgestellet wird, vermischen, in dem Auge eine Verwirrung verursachen, die der gleich ist, welche darinnen verursachet werden würde, wenn man ein Gemälde ansähe, über welches man eine weiße Wolke geleget hätte. Mit allen andern Farben, die man hinter ein Spiegelglas legen könnte, muß es eben so seyn. Je weniger sie sich dem Weiß nähern, desto weniger werden sie auch Strahlen zurück werfen, welche, indem sie sich in dem Auge mit denen vermischen, die der Gegenstand darinne zurück wirft, in der Vorstellung dieses Gegenstandes Verwirrung verursachen könnten. Da also unter allen Farben, die schwarze diejenige ist, welche die Strahlen, die ihr eigen sind, am wenigsten zurück wirft, so kan man den Schluß machen, daß diese Farbe unter den Strahlen des Gegenstandes, die in das Auge zurück geworfen worden, keine Verwirrung verursache; und daß also der Gegenstand in diesem Spiegelglase mit der grösten Wahrheit und Genauigkeit gesehen werden müsse.

Da sich nun die Farben, die sich etwa inwendig in dem Spiegelglase befinden, auf der undurchsichtigen Materie, welche darhinter ist zeigen: so scheint es ganz natürlich zu seyn, eben das darauf anzuwenden, was man itzt gesaget hat.

Kurz die Strahlen des Gegenstandes den man dem Spiegel vorhält, werden blos zurück geworfen: dahingegen diejenigen von der Farbe, oder von der undurchsichtigen Materie, die man darhinter legt, direkt sind. Man kan also nicht aufmerksam genug seyn, es so zu machen, daß die direkten Strahlen null seyn, damit sie den zurück geworfenen Strahlen des Bildes, welche sich in dem Auge abmalt, keinen Schaden thun.

In den alten Spiegeln, welche man in den Kabinettern als eine Seltenheit verwahret, ist das Glas, woraus sie gemacht sind, hinten schwarz überzogen, weil man das Geheimniß noch nicht gefunden hatte, Quecksilber und Zinn darauf zu legen.

Wenn man also nach diesen Grundsätzen schön Spiegelglas haben will, das sich wohl foliren läst: so muß man eine Composition machen, wie gewöhnlich, ohne weder Magnesia, noch Emailblau hinein zu thun; und wenn diese Composition wohl gefrittet, gemischet, und in die Töpfe zu thun, fertig ist, so muß man 2 Pfund, oder mehr davon nehmen, und es in einen Schmelztiegel in den Ofen thun. Man muß diesem Glase eben die Reinigung zu geben suchen, welche man dem, in den großen Töpfen giebt; nachgehends Stücken von diesen Glase ziehen, oder es gießen, um die Farbe desselben genau

zu untersuchen: es würde so gar besser seyn, daß man es gösse, und so dick machte, als man die Spiegel zu machen pflegt; weil man desto besser daraus sehen wird, was es für eine Farbe hat. Dieses Probeglas muß man aufheben: man nimmt hierauf eine gleiche Quantität Fritte, worzu man noch eine gewisse Quantität Blau, oder Roth, und Gelb, oder von den drey Farben, Blau, Gelb, und Roth thut, nachdem man eine Farbe in dem Probeglase wahrgenommen hat, und nach den Grundsätzen, die oben angeführet worden sind, um in dem Glase die schwarze Farbe zu machen, wobey jedesmal die Proportion von 8 Unzen zu 100 Pfund Composition beobachtet werden muß. Man reiniget dieses Glas, wie man es mit dem ersten gemacht hat, und gießt es eben so dick. Man vergleicht das zweyte Probeglas mit dem ersten; und wenn es nicht die Farbe hat, die man verlanget, so wird man leicht sehen, in welcher Dose von den drey Farben man gefehlet hat. Man verbessert es in einem dritten Versuche, bis man dem Probeglase den Grad der Farbe gegeben hat, den man verlanget: hierauf macht man eben die Mischung, und hält eben die Proportionen als in der Fritte, wenn die Operation im großen geschehen soll.

Sollte es sich zutragen, daß die Farben, die man mit der Fritte vermischet hat, um die Versuche in kleinen anzustellen, in der Reinigung des Glases im großen nicht eben die Wirkung hervorbrächten, so könnte man mit der rothen Farbe ein rothes Glas machen; eben so auch mit der gelben Farbe ein gel-

bes

des Glas, und sie, nach dem oben angeführten Grundsätzen mit dem Emailblau vermischen, welches nichts anders als ein zu Pulver gestossenes blaues Glas ist, um dadurch alle Farbe aus dem Glase wegzuschaffen, bis ein durchsichtiges Schwarz hervor kömmt.

Es giebt in allen Farben durchsichtige Körper; also findet man auch weiße und schwarze durchsichtige Körper. Allein ein durchsichtiger Körper würde nicht sichtbar seyn, wenn nicht einige Strahlen davon zurück geworfen würden: man könnte also schliessen, daß die Theile der weißen durchsichtigen Körper, welche das Licht zurück werfen, eben die Wirkung thun, als die Theile der weißen undurchsichtigen Körper; und daß die Theile der schwarzen durchsichtigen Körper, welche das Licht zurück werfen, eben die Wirkung thun, als die Theile der schwarzen undurchsichtigen Körper. Die schwarzen und undurchsichtigen Körper werfen aber weniger Licht zurück, als die weißen undurchsichtigen Körper: also werfen die schwarzen undurchsichtigen Körper weniger Licht zurück als die weißen durchsichtigen Körper. Und wenn man annimmt, das die Materie des weißen durchsichtigen Körpers mit der Materie eines schwarzen durchsichtigen Körpers gleichartig sey, so gehen mehr Lichtstrahlen durch den ersten, als durch den andern: man müste also daraus schließen, daß die Brillengläser von einem schwarzen durchsichtigen Glase, denen, von einem weiße durchsichtigen Glase vorzuziehen wären.

Nicht

Nicht die Oberfläche des Spiegelglases wirft den Gegenstand zurück, der darinnen vorgestellet wird; sondern diese Zurückwerfung geschieht auf der Folie, die hinter dem Glase ist; man wird aber zu gleicher Zeit zugeben, daß das Amalgama von Zinne und Quecksilber, woraus die Folie besteht ins weißlichte fällt, die Reflexion also, welche den Gegenstand vorstellet auf einer weißen Oberfläche geschieht: man hat aber weiter oben gesehen, daß eine weiße Oberfläche den Gegenstand nicht so deutlich vorstelle; weil man zweyerley Strahlen unterscheiden muß; die, welche der Oberfläche eigen sind, und welche machen, daß sie weiß ist; und die, welche von dem Gegenstande, den man ihr vorhält, herkommen, und diesen Gegenstand darinne abmalen; die Vermischung der beyden Strahlen ist es also, welche die Verwirrung in dem Auge macht, und den Gegenstand deutlich zu sehen verhindert.

Wenn man sich nun vorstellet, daß ein Spiegelglas auf diese weiße Oberfläche geleget wird, worauf die Reflexion des Gegenstandes geschieht, das ist ein folirter Spiegel, so wird dieses Glas wenn es an und für sich eine Farbe hat, selbige der Folie mittheilen, daß es also eine gilblicht weiße Oberfläche seyn wird, wenn das Spiegelglas gelb ist; grünlicht blau, wenn das Spiegelglas grün ist; blaulicht weiß, wenn das Spiegelglas blau ist.

Man wird daher leicht wissen können, wenn man diesen Grundsätzen folgt, was für eine Farbe dem

Spiegelglase am vortheilhaftesten ist, um den Gegenstand mit der grösten Reinigkeit vorzustellen: man darf daher nur Papier nehmen, daß mit verschiedenen Farben gefärbt ist, als gelb, roth, grün, oder blau; und wenn man es nach und nach wechselsweise hinter dasselbe Stück Spiegel legt, so wird man leicht sehen können, daß die Papiere welche der dunkeln Farbe am nächsten kommen diejenigen sind, welche den Gegenstand am deutlichsten vorstellen, woraus man schließen kan, daß die Farbe des Spiegelglases, welche die weiße Oberfläche, als welches die Folie ist, am dunkelsten macht, die beste seyn wird: daher das Emailblau, welches man in das Spiegelglas thut, weil es ein schwarzes Grün darinne macht, bis er das Beste gewesen ist.

Anmerkungen über das neapolitanische Gelb.

Jederman weis, daß das neapolitanische Gelb eine Art von gelben Steine ist, den man in der Gegend von Neapel aus der Erde holt. Dieser Stein, wovon es Gattungen gibt die heller, oder dunkler gelb sind, ist sehr porös, und scheint blos aus Körnern von einer Art von gelben Sande zusammen gesetzt zu seyn, die ganz locker mit einander verbunden sind, weil man sie leicht mit der Mörselkeule zerstossen kan. Diese Materie verändert ihre Farbe im Feuer nicht, und kan von keiner ein-

zigen Säure aufgelöset werden. Das Land wo sie herkömmt, läst leicht vermuthen, daß sie das Product eines feuerspeyenden Berges seyn müsse. Der P. Maria redet in seiner Beschreibung, die er von den Materien gemacht hat, welche der Vesuv hervor bringet, im 5 Capitel, a. d. 94 u. f. S. von einer Materie, welche man aus dem Innern des Vesuvs herausholet, welche er Il Solfo frustato, d. i. einen abgenutzten, oder erschöpften Schwefel nennet, der mit dem neapolitanischen Gelb stark überein kömmt. Nach dem Berichte eben dieses Schriftstellers sind alle Steine schwammicht, welche aus feuerspeyenden Bergen heraus kommen, und die Lava verlieret durch die Zeit etwas von ihrem Gewichte. Man kan um so viel eher glauben, daß das neapolitanische Gelb ein Product von dieser Natur sey, da die Salze, welche man auf den Laven findt, im Feuer eine gelbe Farbe annehmen: und da die feuerspeyenden Berge einen großen Ueberfluß an Eisen haben, so kan man das neapolitanische Gelb als einen Eisensafran ansehen, den anfänglich, ein feuerspeyender Berg bearbeitet, und der in der Erde worinnen er gelegen, seine gelbe Farbe vollends bekommen hat; oder als eisenschößige Materien, welche durch die Hitze des feuerspeyenden Bergs halb zu Glase geworden, und deren unvollkommene Vitrification nachgehends in der Erde aufgelöset worden ist. Diese Steine halten ganz und gar keinen Schwefel, weil man nichts davon riecht, wenn man sie ins Feuer legt. Die Menge der kleinen Löcher, womit diese Steine angefüllet sind, und die Leichtigkeit, mit der sie sich pul-

verisiren lassen, sind gewisse Kennzeichen, daß sie gewisse Materien verloren haben, welche sie dichter machten, oder ihnen mehr Verbindung gaben. Es ist gewiß, daß der Stein, worinne sich das neapolitanische Gelb befindet, eine Auflösung anzukündigen scheint.

Herr Pott meynet, daß das neapolitanische Gelb einige Theile Zinnkalk in sich enthalte: gleichwohl kan man nicht das geringste von diesen Metalle heraus bekommen. Diese Substanz hat die Eigenschaft, das Glas viel weißer zu machen als die Magnesia und ihm seine grüne Farbe gänzlich zu benehmen: man muß daher zu hundert Theilen Fritte einen Theil neapolitanisches Gelb thun.

Dem ersten Anblicke nach sollte man glauben, daß diese Erfahrung bewieße, es wäre in dem neapolitanischen Gelb kein Eisen enthalten: allein wenn man diese Substanz zu Pulver macht, ein wenig Vitriolgeist darauf gießt, und alles auf heißer Asche digeriren läst: nachgehends die Auflösung filtrirt und Tropfenweise ein wenig geschwefeltes Alkali darauf gießt; so sieht man, daß sich ein sehr schönes Berlinerblau präcipitirt, welches ein unfehlbares Zeichen der Gegenwart des Eisens ist.

Der italiänische Ocker, der ein esehr schöne gelbe Farbe hat, wird durch die Calcination schöne roth: wenn nun die Substanz diese Farbe hat, und man stößt sie mit Meersalze, und setzt darauf diese rothe

Mi-

Mischung in einer Kapsel in ein starkes Feuer, so wird das Eisen unter der Gestalt kleiner Küchelchen wieder lebendig, und die Erde behält eine gelbe blasse Farbe.

Beobachtungen über die Magnesia oder den Braunstein.

Wenn man ein sehr weißes und durchsichtiges Glas nimmt, zu dessen Composition Magnesia gekommen ist, so stosse man dieses Glas in einem achatenen Mörsel mit einer Keule, von eben der Materie; man siebe dieses Glas recht fein durch; man mische hierauf pulverisirten Salpeter darunter, und wenn man diese Mischung recht wohl gestoßen hat, so thue man sie in einen zugedeckten Schmelztiegel, damit keine Kohlen hinein fallen; man mache ein gutes Feuer von Kohlen um diesen Schmelztiegel; so wird diese Composition, so wie sie zerschmelzt, dunkel roth werden, und dieses roth wird heller und durchsichtiger werden, so wie man mit dem Feuer fort fähret; und diese rothe Farbe wird gänzlich verschwinden, wenn man die Composition so lang in einen Porcellänöfen setzt, als zu einem Brandte Zeit erfordert wird.

Wenn man eben diese Operation mit einem Stück weißen Glase vornimmt, zu dessen Composition keine Magnesia gekommen ist, so wird das Glas

 schmel-

schmelzen und keine rothe Farbe annehmen. Man kan also nicht sagen, daß die Magnesia, dieses Glas weiß gemacht hatte, weil sie, in dem sie ausgedunstet, die Theile, welche dieses Glas färbten, mit weggenommen hatte. Diesen Versuch hat bereits Christoph Grunnet angestellet, dessen Abhandlung sich in Kunkels Glasmacherkunst befindet.

Aus diesen Versuche, der sehr oft allezeit mit eben dem Erfolge wiederholet worden ist, sieht man leicht, daß die Magnesia, indem sie ausdünstete, und dasjenige, was das Glas färbte, mit sich weg nahm, das Glas nicht weiß gemacht hatte; weil sich die rothe Farbe in diesem Glase wieder findt, wenn man es mit Salpeter zum zweytenmale schmelzet.

Auf der andern Seite, ist aus der Erfahrung der Glasmacher gewiß, daß, wenn man ein Glas, in dessen Composition Magnesia gekommen ist, zu lange flüßig erhält, und welches ohne die Magnesia blaulicht gewesen seyn würde, eben diese Farbe wieder annimmt, wenn es weiß geworden ist; daher die Glasmacher gesagt haben, daß der Braunstein wegen des langen Feuers ausgedunstet wäre. Es wäre zu wünschen, daß man mit einem Stücke von diesem Glase einen Versuch anstellte, und es mit Salpeter von neuen schmelzte, um zu sehen, ob ihm der Salpeter in diesem Zustande zu Anfange des Schmelzens, wenn

es wieder anfängt zu schmelzen, eine rothe Farbe gäbe.

Ob gleich alle Schriftsteller gemeynet haben, daß in der Magnesia Eisen enthalten wäre, so schließt doch Herr Pott in einer Abhandlung über die Magnesia, welche man in dem dritten Bande der französischen Uebersetzung seiner Werke a. d. 523. S. findet, daß die alten Vorurtheile über die eisenartige Natur dieses Minerals gänzlich verschwunden seyn.

Hier ist jedoch eine Erfahrung welche das Gegentheil beweisen könnte: man hat Vitriolgeist auf pulverisirte Magnesia gegossen; man hat alles auf heißer Asche digeriren lassen und solches, nachdem man es mit Wasser erlänget, filtriret; in dieses Wasser hat man nachgehends Tropfenweise geschwefeltes Alkali gegossen, und es präcipitirte sich ein schönes Berlinerblau in ziemlich großer Menge.

Man sieht aus diesem Versuche, daß man nicht leugnen könne, daß die Magnesia Eisen in sich enthalte, wenn man glaubt, daß das Berlinerblau aus Eisen entstehe: allein diese Miner giebt dem Glase keine grüne Farbe, welches das Eisen thut; es scheint im Gegentheile daß sie dadurch vernichtet, oder wenigstens versteckt werde. Man nehme zwey hohle Prismata, wo von das eine mit einem rothen Liquor, und das andere mit einem blauen angefül-

tet ist, und lege sie auf einander; so werden beyde Liquors schwarz scheinen; weil das rothe Prisma blos rothe Strahlen zu läst, daher diese Strahlen nicht durch das blaue Prisma gehen können, welches bloß blaue Strahlen zu läst. Wenn also diese beyden Farben mit einander vereiniget werden: so müssen sie gar keine Farbe machen und alles muß schwarz scheinen.

Bey den durchsichtigen Körpern also, denen man die Farbe benehmen will, darf man nur in einem Körper einen andern ebenfalls durchsichtigen Körper darzwischen legen, der eine von den drey Hauptfarben hat, die von der, so man vernichten will, unterschieden ist.

Wenn man Magnesia in das Glas thut, so bringt man eine rothe Farbe in das Glas; und es ist eben so viel, als wenn man zwischen einen durchsichtigen gefärbten Körper, einen andern durchsichtigen Körper legt, der eine rothe Hauptfarbe hat. Eben das was hier gesagt worden ist, findet auch in Ansehung des Gelben statt.

Brief

an den Herrn Roux, den Verfasser des medicinischen Journals über eine neue Art den Eisensafran zuzubereiten.

Mein Herr,

Die verschiedenen Operationen, welche ich mit dem Eisen vorzunehmen Gelegenheit gehabt indem ich an einem kleinem Werke über die Farben zum Emailmalen arbeitete, welches ich dem Publico im kurzen vorzulegen hoffe, haben mich auf eine sehr einfache und leichte Art und Weise gebracht einen schwarzen Eisensafran zu zubereiten, der überaus theilbar ist, und zu gleicher Zeit von dem Magnetsteine leicht angezogen wird. Man weis, daß der Eisensafran der unter dem Namen Aethiops Martis bekannt ist, und der nach der Art des Herrn Lemery zubereitet wird, wenn man Eisenfeilspähne im Wasser stößt, derjenige ist, den man in der Arzeneykunst mit dem grösten Vortheile braucht.

Derjenige den ich vorschlagen will, läst sich eben so leicht von dem Magnete anziehen, und hat vor dem andern noch diesen Vortheil, daß er noch viel mehr getheilet ist. Hierzu kan man noch fügen, daß man viele Monate haben muß,

den Aethiops Martis des Herrn Lemery zu zubereiten, wenn man den Processe des Herrn Lemery genau folgen will: mein Eisensafran kan in vier Stunden gemacht werden, und kan folglich lange nicht so viel kosten. Ich schicke Ihnen meinen Proceß, und überlasse es Ihrer Einsicht solchen bekannt zu machen, wenn sie glauben, daß er einigen Nutzen schaffen könne.

Proceß.

Nehmet zur Röthe kalcinirten Eisenvitriol, oder Todtenkopf, der übrig bleibt, wenn man Vitriolöl destilliret: süsset diejenige Substanz, die ihr davon gebrauchen wollet, wohl aus, indem ihr sehr heißes Wasser darauf gießet, welches ihr wieder abgießet, so bald der Eisensafran gänzlich zu Boden gefallen ist. Wenn ihr nun denket, daß die Aussüssungen alles Salzige weggenommen haben, welches ihr daran erkennet, wenn das Wasser das ihr abgießet, unschmackhaft ist: so nehmet das Wasser, welches noch auf dem Eisensafrane bleibt, durch ein baumwollen Tocht vollends weg, und lasset ihn trocken werden; thut ihn hierauf in einen Scherbel, und setzet ihn in den Probierofen unter eine Muffel bis er ganz glüend wird.

Vermischet diesen Eisensafran, wenn er kalt geworden ist, mit doppelt so viel verpufften Meersalze; stoßet alles lange zusammen in einem eisernen Mörsel, und thut es hierauf in einen Flintenlauf, den man

man ausdrücklich darzu machen, und mit zween eisernen Stöpseln genau zustopfen muß; leget Thon, oder Lutirung welche dem Feuer wiedersteht über diese Stöpsel, oder schlaget vielmehr das ganze äusere Ende des Flintenlaufs ein; lasset das Lutum trocken werden; und wenn sie trocken ist, so machet in die Asche und angezündete Kohlen eures Camins ein Loch, leget den Flintenlauf hinein und decket ihn mit Asche und angezündeten Kohlen wieder zu; nach ohngefehr einer halben Stunde hebet euren Flintenlauf in die Höhe, so daß er auf allen Seiten mit Kohlen umgeben ist; fahret fort das Feuer beständig zu unterhalten und den Flintenlauf vier Stunden lang mit glüenden Kohlen bedeckt zu halten; nehmet ihn alsdenn heraus, und lasset ihn kalt werden; wenn der Flintenlauf kalt ist, so schlaget das Lutum mit einem Hammer ab: und wenn ihr die Stöpsel weggemacht habt, so holet mit einer kleinen eisernen Ruthe den Eisensafran heraus, der schwarz gebröckelt aussieht; stöset ihn, und reibet ihn in einem eisernen Mörsel; wenn er zu Pulver gestoßen ist, so thut ihn in ein gläsernes, oder glasurtes irrdenes Gefäß; gießet sehr heisses Wasser darauf; rühret das Wasser mit einer Spatel um, und gießet es gleich darauf in ein größer Gefäß ab, wobey ihr Achtung geben müsset, daß nichts mit heraus komme, was sich auf dem Grund gesetzet hat; gießet von neuen heisses Wasser auf diesen Satz; gießet es wieder ab, wie das erste; fahret mit dieser Arbeit wieder fort, bis das Wasser

ser nicht mehr gefärbet wird. Will man alles haben, so kan man den Satz wieder reiben, und durch wiederholtes Waschen weiter damit verfahren, weil fast ganz und gar nichts übrig bleiben muß, wenn die Calcination recht gemacht ist.

Man läst den Eisensafran, der gewaschen worden ist, setzen, welches in einer Zeit von vier und zwanzig Stunden geschieht; man gießt hierauf das Wasser welches hell geworden ist ab; man gießt zu verschiedenen malen von neuen heiß Wasser auf das, was sich auf den Grund gesetzet hat; wenn es helle ist, so gießt man es ab, und wenn man glaubt, daß der Eisensafran von Salzen so viel als möglich frey ist, das ist, wenn das Wasser, so man davon abgießt, ganz und gar unschmackhaft ist, so thut man ihn in ein gläsern, oder porcellänen Gefäß, worauf man das Wasser mit einem baumwollenen Tochte vollends abzieht, und ihn trocken werden läst.

Man kan mit gleichgutem Erfolge den Todenkopf, oder den Satz von der Destillirung des Meersalzes durch den Eisenvitriol darzu gebrauchen; man thut ihn in den Flintenlauf so wie er ist, ohne daß man ihn zuvor auf irgend eine Art zuzubereiten, oder Meersalz darzu zu thun nöthig hat; weil das alkalische Grundwesen dieses Salzes, welches es beym Destilliren erhalten hat, eben diese Wirkung hervor bringt.

Man

Man könnte auch eben darzu den Satz gebrauchen, welchen man von der Destillirung des Salpeters vermittelst des Eisenvitriols bekömmt, wenn man ihn mit Meersalze vermischte, und eben so damit verführe wie mit dem Todtenkopfe des Vitriols; allein der Eisensafran, welchen man dadurch erhält, scheint härter und irrdener zu seyn; welches ohne Zweifel daher rühret, weil etwas von dem Grundwesen des Salpeters darinnen geblieben ist.

Man hat es auf eben die Art mit reinen Feilspänen versucht; man hat sie in einem Mörsel mit dreymal so viel Meersalze gestoßen, und in den Flintenlauf gethan: allein man hat befunden, daß ein fünf stündiges Feuer nur einen Theil davon zu Eisensafrane gemacht hat; das übrige hat nicht können ausgewaschen werden; dieser Eisensafran, der anfänglich sehr schwarz war, und sich von dem Magnete leicht anziehen ließ, hat in der Folge fast alle sein Phlogiston verloren. Wenn man ihn aber in einem Scherbel unter eine Muffel setzt, so bekömmt er sein Phlogiston wieder, und wird eben so leicht von dem Magnete angezogen, als zuvor, ob er gleich eine kleine röthlichte Schattirung bekommen hat. Diese Operation würde ebenfalls gelingen, wenn man sich eines wohl zugedeckten und wohl verlutirten Schmelztiegels, statt eines Flintenlaufs bedienete; weil man aber

ge:

genöthiget wäre den Schmelztiegel allezeit mit glüenden Kohlen bedeckt zu halten, und befürchten müßte, daß Ritzen in das Lutum kämen, wodurch der Eisensafran röthlich werden würde; so hat man den Flintenlauf vorgezogen, wobey man ganz und gar nichts zu beobachten hat.

Ich habe diesen Eisensafran mit dem Aethiops Martis des Herrn Lemery, den ich bey dem Apothecker Herrn Laplanche kaufen lassen verglichen, und habe gefunden, daß sie sich von dem Magnete beyde gleich anziehen lassen: ich habe aber auch gefunden, daß mein Eisensafran schwärzer, und viel getheillter war; denn wenn ich den Aethiops Martis des Lemery auf einem Achate mit Wasser reiben wollte, so fühlete ich unter dem Läufer harte und grobe Theile, welche ich nicht habe zerreiben können, da sich mein Eisensafran hingegen reiben läst, ohne daß man etwas hartes unter dem Läufer fühlt.

Mein Eisensafran ist auch noch von dem Aethiops Martis des Lemery darinne unterschieden, daß er wie jener sein Phlogiston nicht verliert. Hier ist der Beweiß davon, ich that Aethiops Martis in einen Scherbel unter eine Muffel; ich ließ ihn zwo Stunden lang bey einem mittelmäßigen Feuer darauf stehen; worauf ich ihn

roth

roth, als sehr schönen Colcothar herausnahm und der Magnet zog ihn nicht mehr an sich. Ich that ebenfalls von dem Eisensafrane, der nach meiner Art zu bereitet war, auf einen Scherbel, und setzte ihn unter eine Muffel; ich ließ ihn bey dem heftigsten Feuer drey Stunden lang darinne stehen: nun hatte er zwar als ich ihn heraus nahm keine so schwarze Farbe, sondern sie fiel mehr ins röthlichte; allein er wurde eben wie zuvor von dem Magnete angezogen. An diesem Zeichen, kan man vornehmlich den Aethiops Martis erkennen, der nach der lemerischen Art gemacht, und den Eisensafran der nach meiner zubereitet worden ist.

Der Eisensafran den ich vorschlage, löset sich in allen Säuren auf, es mögen mineralische, oder vegetabilische seyn, und giebt ihnen eben so wohl als des Lemery seiner eine sehr schöne gelbe Farbe; jedoch mit dem Unterscheide, daß des Lemery seine, da er nicht so sehr getheilet ist, mit dem Salpetergeiste eine kleine Aufwallung macht; dahingegen meiner von dieser Säure aufgelöset wird, ohne daß man etwas davon wahr nimmt.

Dieser Proceß zeiget, daß das Eisen, welches unter allen Metallen sein Phlogiston am leich-

leichtesten verlieret, durch verschiedene Bearbeitungen auf den Punct gebracht werden kan, daß es nicht anders als sehr schwer das Phlogiston verlieret, welches man ihm für das, so es hatte, gegeben hat; weil man hier ein Eisen sieht, welches, da es sein Phlogiston verloren hatte, zu Eisensafrane geworden war, nachgehends ein neues Phlogiston annimmt, das ihm ein heftiges Feuer nicht wieder nehmen kan.

Ich habe die Ehre zu seyn

u. s. w.

Firniß

zu den Gefäßen, Figuren, und andern Werken von Gyps.

Nehmet vier Quentchen der schönsten Seife vier Quentchen von dem schönsten weißen Wachse. Thut ein Pint Wasser in ein neues glasurtes Gefäß. Schabet die Seife und das Wachs in das Wasser. Setzet dieses zusammen auf heiße Asche bis die Seife und das Wachs gänzlich zerschmolzen ist. Tauchet hierauf euer Gypsstück, welches ihr an Fäden hängen habt, hinein. Lasset es einen Augenblick in dieser Mischung stehen. Eine viertel Stunde hernach tauchet es wieder hinein. Fünf oder sechs Tage nach dem Eintauchen, wenn der Firnis trocken ist, reibet euer Stück mit einem Nesseltuche, welches ihr um einen Finger gewickelt habt. Dieser Firniß legt sich ganz und gar nicht dicke auf, und erhält den Gyps ganz weiß.

Zusatz

zu der Abhandlung von den Farben zum Emailmalen.

Um dieses Werk vollkommener zu machen, hat man für gut befunden, hier einige Geheimnisse beyzufügen, die sich auf das Malen auf Email und auf Porcellän beziehen, welche unter den Papieren des Herrn von Montamy gefunden worden sind; weil sie nun von seiner eigenen Hand geschrieben waren, so hat man Ursache zu glauben, daß er davon Gebrauch zu machen Willens war.

Art und Weise eine gelbe Citronenfarbe aus Silber zu machen.

Dieses ist in den Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Berlin vom Jahre 1746. a. d. 60 S. zu finden.

Man läst eine halbe Unze des reinsten Silbers, und worunter so wenig Kupfer als möglich ist, in einer hinlänglichen Quantität sehr reinen

Sal-

Salpeterspiritus bis zur Saturirung auflösen. Man löset in vier Theilen destillirten Wasser eine Unze Urinsalz auf, welches das Grundwesen des Phosphorus ist; man läst die Auflösung Tropfenweise in den Salpetergeist fallen, welcher das Silber aufgelöset hat, und der mit vier Theilen Wasser erlänget worden ist; man fährt immer fort Auflösung von Urinsalze hinein fallen zu lassen, bis sich nichts mehr fället: durch dieses Mittel bekömmt man eine Farbe die recht schön citron gelb aussieht.

Diese Farbe deren Entdeckung man den Hrn. Marggraf zu verdanken hat, könnte allen Ansehen nach mit gutem Erfolge auf Porcellän und Email getragen werden, wenn man sie fleißig aussüssete, und calciniren ließe, ehe sie aufgetragen würde.

Wie dieses Urinsalz wovon eben geredet worden, zu bekommmen ist.

Man muß eine große Menge Urin von gesunden Person sammlen, und der ihren vorziehen, welche gemeiniglich Bier trinken; man setzet ihn in eine mäßige Wärme um ihn zur Fäulniß zu bringen, worauf man ihn in irrdenen glasurten

Gefäßen langsam kochen läst, bis der Urin so dicke wird wie Syrup, nachgehends wird er ins kühle gesetzt, um ihn in Crystallen anschießen zu lassen. Nach einem Monate, und in Winter noch eher, bekömmt man Crystallen, welche man in heißen sehr reinem Wasser auflösen läst und nachgehends ganz heiß filtriret; durch dieses Mittel bekömmt man neue Crystallen; man wiederholt diese Reinigung bis die Crystallen vollkommen rein und ohn allen Geruch sind. 120 Pint Urin geben drey bis vier Unzen von diesen Salze, welches unter allen am ersten in Crystallen anschießt.

Gold

auf Email und Porcellän

zu tragen.

Nehmet ein Quentchen reines Gold das fein dünne geschlagen ist, oder aber Blättchens Gold. Thut dieses Gold in einen Schmelztiegel, den man ins Feuer setzet, um ihn recht glüend werden zu lassen, ohne daß jedoch das Gold schmelze. In einen andern Schmelztiegel muß man gleichfalls eine Unze sehr reines, oder aus Zinnober wieder lebendig gemachtes Quecksilber thun; welches man aber nur warm werden läst. Wenn nun das Gold recht glüend ist, so gießt man das heiße Quecksilber drauf: man rühret alsdenn diese Mischung mit einem eisernen Stabe wohl um; und wenn sich ein Rauch zu erheben anfängt, so wirft man diese Mischung geschwind in ein glasurtes irrdenes Gefäß voll Wasser. Und wenn die Mischung dicke geworden ist, so gießt man das Wasser ab, und drückt die Mischung durch semisch Leder, um das Quecksilber davon zu scheiden: die Materie die in dem semischen Leder bleibt, wird in ein plattes glasurtes Gefäß, oder aber in eine Unterschale von Porcellane gethan, welches man auf ein gelindes Feuer setzt, das aber doch stark genug ist, um das Queck-

silber abdampfen zu lassen; auf diese Art wird das Gold, das zu einem sehr feinen Pulver geworden ist, in der Unterschale bleiben.

Wenn man nun ein Stück Email oder Porcellän vergolden will: so nimmt man von diesem Goldpulver, und vermischet es mit ein wenig reinem Boraxe und Gummiwasser, und macht mit einem Pinsel die Linien oder Figuren die man machen will. Wenn alles trocken ist, so setzt man das Stück ins Feuer, welches jedoch nicht stärker seyn muß, als um die Oberfläche des Gemäldes auf Email, oder die Dicke, oder Glasur des Porcellâns zu schmelzen; und alsdenn löscht man das Feuer aus. Wenn das Stück aus dem Ofen kömmt, so wird das Gold schwarz seyn: will man ihm aber seinen Glanz wiedergeben, so darf man die vergoldeten Stellen nur mit ein wenig Zinnasche oder Schmergel reiben.

Ende.

In Christian Gottlob Hilschers Buchhandlung in Leipzig,

unter dem

Sulzbergerischen Hause auf der Grimmischen Gasse sind zu haben:

Betrachtung der Gold- und Silberfabriquen, was sie nutzen oder schaden, und wie sie in Auf- und Abnehmen kommen, 8. 766. 1 gr.

von Brandensteins (J. W. Baron) Sammlung einiger Predigten, 8. 764. 8 gr.

Briefe über die Merkwürdigkeiten der Litteratur, 1 und 2te Sammlung, 8. 766. 16 gr.

Hr. de la Dixmerie moralische und philosophische Erzählungen 1 und 2ter Theil, 8. 766. 20 gr.

Freytagii, Fr. Gottl. Specimen Hist. Litterariae, quo virorum feminarumque ΜΗΤΡΟΔΙΔΑΚΤΩΝ memoriam ex omni antiquitate recolit, 8. 765. 6 gr.

Geschichte des Prinzen Titi, 3 Thl. 8. 766. 12 gr.

Geutebrücks, (Carl Aug.) gesammleter Unterricht von Schaafen und Schäfereyen, 2 Theile 8. 766. 1 Thl 4 gr.

Gorteri, (R. P. A.) Oratio, Philosophiam nouam vtilitatis ergo amplectendam, 4. 747. 1 gr.

Grulichs, (C. D.) Mythologie oder Fabellehre, 8. 754. 3 gr.

—— (Martin) ortothomia credendorum, 8. 753. 3 gr.

—— Schulkind, 8. 2 gr.

Grulichs, (C. D.) Anweisung zur hebräischen Sprache, 8.

deutscher Handelsmann und Hauswirth, der beym Einkauf in- und ausländischer Weine klüglich verfahrende, 8. 766. 9 gr.

Haus-Apotheke, nützliche, 8. 747. 2 gr.
Holzbey, (J. C.) ganz neu erfundene leichte und unbetrügliche Sonn- und Monds-Uhr, 8. 733.
Istrichs, (M. C. G.) geistliche Gesänge, 8. 755. 2 gr.
das Lächerliche verschiedener Nationen, 8. 766. 3 gr.
Lebensgeschichte des Dechants von Killerine, aus dem Französischen des Herrn Abt Prevost, 2 Th. 8. 766. 1 Thl. 4 gr.
Leyseri, (Aug.) Praelectiones in Schilteri Ius Canonicum, 2 partes 8. 754. 6 gr.
Majerns, (Leb.) neue und allgemeine Art aller Aufgaben aus der Geometrie, vermittelst der geometrischen Linien leichte aufzulösen, 741. 2 gr.
Meade, (Matth.) der beynahe ein Christ, oder Schein- und Mode-Christ, 12. 730. 5 gr.
Morscouii, P. Politica Ecclesiastica, 4. 745. 16 gr.
der Nutzen und die Nutzungen des Bergwerks, wie solche nach den politisch-oeconomischen Grundsätzen eines Landesfürstlichen Cammer-Collegii können betrachtet und verbessert werden, 8. 766. 1 gr. 6 pf.
Polyäns und Sextus Julius Frontins Kriegsränke der berühmtesten Feldherren, und einiger Heldinnen, 8. 750. 14 gr.
Schlegels, (J. H.) Abhandlung über die Vortheile und Mängel des Dänischen, verglichen mit dem Deutschen und Französischen, 8. 6 gr.
Schusters, (M. G.) Grüne Donnerstags-Andachten, oder andächtige Paßions-Andachten, 8. 20 gr.
Sophoclis Aiax. Edit. ab I. G. Hoesio, 8. 766. 12 gr.
Europäischer Staats-Wahrsager, 8. 758. 10 gr.
Stemlers, (M. C. G.) der Tempel des Friedens bey den Griechen und Römern, 8. 763. 3 gr.
—— Abhandlung aus der Kirchengeschichte von den Currenden und den Currendanern, 8. 765. 2 gr.
Toperzer, J. der Zustand der abgeschiedenen Seelen, vor der Auferstehung der Todten, nach den Gründen der Vernunft und der göttlichen Offenbarung, 8. 766. 8 gr

Oster-

Arist, oder die Reizungen der Rechtschaffenheit von Seguir de Saint-Boisson, 8. 6 gr.

Poerneri, (D. Carol. Guil.) Selectus materiae Medicae in usum Praelectionum academicarum, 8.

Kurze Nachricht vom auro potabili, nebst gründlicher Untersuchung, und deutliche doch philosophische Anweisung, wie zur großen Universal-Medicin oder sogenannten Steine der Weisen zu gelangen, 8. 2 gr.

des Herrn d'Arclois de Montani Abhandlung von den Farben zum Porcellain und Email-Malen, nebst einer Beschreibung der Kunst auf Email zu malen, und vielen andern Nachrichten über verschiedene wichtige Gegenstände, als die Verfertigung des Porcellains, des Spiegelglases und Stuccatur-Arbeit, 8.

die Redekunst in Beyspielen, oder ausgesuchte Stücke der Beredsamkeit, aus den berühmtesten Rednern, die zu den Zeiten Ludwig des XIV und XV. gelebet haben, herausgegeben von Gerard von Bennat, übersetzt von M. Joh. D. Heyde, 1ster Theil. med. 8.

Gemeinnütziger Vorrath auserlesener Aufsätze zur Beförderung der Haushaltungs-Wissenschaft, Künste, Manufacturen und Fabriken rc. 1ster Theil mit Kupf. 8.

Schröckhs, (Joh. Matth.) Abbildung und Lebensbeschreibungen berühmter Gelehrten, 2ten Bandes 3te Sammlung, 8.

Neue chymische Versuche und Erfahrungen, so mit allem Fleiße angestellt und sorgfältig aufgezeichnet worden vom D. M. 1-4tes Hundert, 8.

Krünitz, (D. Ioh. Georg) Verzeichniß der vornehmsten Schriften von der Rindvieh-Seuche, 8.

von Petersch, eines Sclavoniers, Sammlung verschiedener deutscher Gedichte, 1ster Th. 8.

Abulfedae Tabula Syriae cum excerpto Geographico ex Ibn Olwardii Geogr. et Historia Naturali edidit I. B. Koehler, 4.

Beytrag zum Nachttische für muntere und für ernsthafte Gesellschaft, 8.

Leipziger Sammlung 184 bis 192. nebst Register über die letzten Bände, 8. wird in 4 Wochen fertig.

Der kluge Hausvater, bey dem wirthschaftlichen Geschäfte der Aufbehaltung verschiedener wirthschaftlichen Producte, 8. desgleichen.

Auch ist in dieser Buchhandlung in Commißion zu haben:

Eau de Luce in Fläschgen, das Fläschgen à 20 gr.

Des Herrn Grenougths in London berühmte Zahn-Tincturen, das Glas à 10 gr.

Englische Zahnbürste nebst Schwamm zum Gebrauch dieser Tinctur, à 5 gr.

Das von Herrn Wrodcock erfundene Englische Hofpflaster, das Stück à 10 gr.

Herrn du Bois in Frankreich erfundenes vortreffliches Perlenwasser, das Glas à 20 gr.

Des Herrn Archbalds Brust- und Magenkuchen, die Schachtel à 10 gr.

Dr. Stoughtons Elixir magnum Stomachicum, oder das große Cordial-Elixir für den Magen, das Glas à 8 gr.

Des Herrn Struve, Chymisten zu Lausanne, vortreffliche und fast untrügliche Essenz wider das Podagra, die Bouteille à 2 thl. 12 gr.

Veritable Beaume de Tale de Venise, die Büchse à 2 thl. 12 gr.

Dr. Turtingtons Gesundheitsbalsam, das Glas à 10 gr.

Balsamischer Alp-Kräuterthee von der Composition des berühmten Hrn. von Haller, die Büchse 12 gr.

Des Hrn. D. Mead besondres schönes Augenwasser, das Glas 10 gr.

BAYERISCHE STAATS-BIBLIOTHEK MUENCHEN

[illegible]

[illegible] in dieser Buchhandlung [illegible]

[illegible] Pfund [illegible]

[illegible]

[illegible]

Arclais de Montamy, Didier-François d'

Des Herrn d'Arclais d'Montamy Abhandlung von den Farben zum Porcellän und Email-Malen Nebst einer Beschreibung der Kunst auf Email zu malen, und vielen andern Nachrichten über verschiedene wichtige Gegenstände, als die Verfertigung des Porcelläns und des Spiegelglases, der Stukkatur-Arbeit u.

Leipzig 1767

Art. 11 z
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10258018-1
VD18 10540016